SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

Ent.

VOL. 8 (1974)

published Feb 1975 – see rear of volume

Conspice naturam;
Inspice structuram!

REVISTA CHILENA DE ENTOMOLOGIA

PUBLICACION CONJUNTA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE (SEDE SUR, SANTIAGO) Y DE LA SOCIEDAD CHILENA DE ENTOMOLOGIA

141

Homenaje al ilustre Naturalista Francés y Ciudadano Chileno Don CLAUDIO GAY, en el centenario de su fallecimiento, 1873 - 1973.

SMITHSONIAN LIBRARIES

SANTIAGO

1974

pub. Feb 1975

13 MAY 1975

/8

LIBRARIAN — RETAIN LAST COPY

SUMARIO

Pag.

Editorial: CAMPOS, L. E.—Men and environment in Chile 6

DE SANTIS, L.—Adiciones a la fauna argentina de afelinidos VII (*Insecta-Hymenoptera*) 11

PEÑA G., L. E.—Nuevas especies de *Coleoptera* del género *Myrmecodema* (*Tenebrionidae*) 17

MARTINEZ, A. y MANFREDO A. FRITZ.—Notas sobre *Mutillidae* III (*Hymenoptera*). Una nueva especie de *Eotillinae* de la Argentina 23

WERNER, FLOYD G.—A review of the chilean *Anthicidae* (*Coleoptera*) 27

CORTES, R.—Sobre cuatro géneros de dexiinos chilenos (*Diptera*: *Tachinidae*) con los fémures posteriores de los machos modificados 35

PEÑA G., L. E.—La hembra de *Hypsochila* (*Chianonema*) *penai* Ur. (*Lepidoptera*: *Pieridae*) 39

CERDA, M.—Revisión de los *Prioninae* de Chile (*Coleoptera*: *Cerambycidae*) 41

SAIZ, F.—Revisión de la subfamilia *Leptotyphlinae* (*Col. Staph.*) en Chile con notas sobre su ecología y su biogeografía (II contribución) 47

PEÑA G., L. E.—*Scotobius inauditus* nov. sp. de *Scotobiini* de Chile (*Coleoptera*: *Tenebrionidae*) 67

EGLITIS A. y R. I. GARA.—Algunas observaciones sobre la polilla del brote *Rhyaciona buoliana* (Den. & Schiff.) en Argentina 71

FLINT, O.—Checklist of the *Trichoptera*, or Caddisflies of Chile 83

SIELFELD K. W. H.—Contribución al conocimiento de los *Miscophini* (*Hym.*, *Sphecidae*, *Larrinae*) neotropicales 95

PEÑA G., L. E.—Nueva especie de *Peltolobus* (*Coleoptera*: *Tenebrionidae*) para las laderas occidentales de la Cordillera de los Andes 117

ARTIGAS, JORGE N.— *Zoticus fitzroyi*, una nueva especie de asílido de la Patagonia Argentina, (*Diptera*: *Asilidae*) 119

CAMERON W., S.—Contribución a la biología del coleóptero de la luma, *Cheloderus childreni* Gray (*Coleoptera*: *Cerambycidae*) 123

ELGUETA, M.—Una nueva especie de *Aterpinae* (*Coleoptera*: *Curculionidae*) 133

SUSAETA, L.—Estudio preliminar de agresividad en colmenas de *Apis mellifera* (L) 135

PEREZ D., V.—*Plumarius coquimbo* n. sp. y primer registro de la hembra de *Plumarius* para Chile (*Hymenoptera*: *Plumariidae*) 139

NOTAS CIENTIFICAS

PEÑA, L. E.—Actualización de los nombres de los insectos de la familia *Tenebrionidae*, *Coleoptera* citados en la obra de don Claudio Gay 141

PEREZ D., V.—Notas sobre esfecidos de Chile (*Hymenoptera*: *Sphecidae*) 145

PEREZ D., V.—Nota sobre el nido de *Hypodynerus porteri* (*Hymenoptera*: *Eumenidae*) 147

MARTINEZ, H., y A. MARTINEZ.—Un interesante caso de doble homonimia 149

Crónica 151

Comentarios bibliográficos 159

Contenido 161

Indice (nuevas categorías descritas en este volumen) 163

VOL. 8 (1974)

Conspice naturam;
Inspice structuram!

REVISTA CHILENA DE ENTOMOLOGIA

PUBLICACION CONJUNTA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE (SEDE SUR, SANTIAGO) Y DE LA SOCIEDAD CHILENA DE ENTOMOLOGIA

Homenaje al ilustre Naturalista Francés y Ciudadano Chileno Don CLAUDIO GAY, en el centenario de su fallecimiento, 1873 - 1973.

SANTIAGO

1974

PRESIDENTES DE LAS SOCIEDADES ENTOMOLOGICA DE CHILE Y CHILENA DE ENTOMOLOGIA, 1922 - 1974

† 1922-1925, Dr. VICENTE IZQUIERDO S.
† 1926-1927, Sr. CARLOS S. REED
† 1928-1931, Dr. AURELIANO OYARZUN
1932- (no desarrolló actividades).
† 1933- Prof. CARLOS E. PORTER
† 1934- R. P. FELIX JAFFUEL
† 1935- Prof. CARLOS STUARDO O.
† 1936-1937, Hno. FLAMINIO RUIZ P.
† 1938- Dr. EMILIO URETA R.
† 1939-1940, Prof. CARLOS SILVA FIGUEROA
† 1941- Hno. FLAMINIO RUIZ P.
† 1942- Sr. PEDRO GODOY
† 1943- Dr. EMILIO URETA R.
† 1944-1947, Sr. ALEJANDRO HORST
1948-1949, Sr. RAUL CORTES
1950-1952, Dr. GUILLERMO KUSCHEL
1953-1954, Dr. ROBERTO DONOSO B.
1955- Sr. RAUL CORTES P.
1956- Dr. GUILLERMO KUSCHEL
† 1957-1959, Sr. OCTAVIO BARROS V.
† 1960-1963, R. P. INOCENCIO BELTRAN
1963-1964, Sr. GABRIEL OLALQUIAGA F.
1964-1965, Dr. MIGUEL CERDA G.
1966-1968, Dr. ROBERTO H. GONZALEZ
1969-1970, Prof. VICENTE PEREZ - D'ANGELLO
1970-1971, Dr. ROBERTO H. GONZALEZ
1971-1972, Prof. JUAN MORONI B.
1972-1974, Prof. Dr. LUCIANO E. CAMPOS S.
1974 Dr. MIGUEL CERDA GONZALEZ

---

† Significa fallecidos.

SOCIEDAD CHILENA DE ENTOMOLOGIA

Fundada en 1922
Consolidada en 1933

DIRECTORIO

1974

Presidente: Dr. Miguel Cerda G.
Vicepresidente: Sr. Luis E. Peña G.
Secretario: Sr. Jorge Valencia I.
Tesorero de la Sociedad y de la Revista: Sr. Adonis Atala Y.
Custodio y Bibliotecario: Sr. Juan Moroni B.

REVISTA CHILENA DE ENTOMOLOGIA

Organo oficial de la Sociedad Chilena de Entomología,
publicado conjuntamente con la Sede Sur (Santiago)
de la Universidad de Chile.
Citar: *Rev. Chilena Ent.*

COMITE DE PUBLICACION

Dr. MIGUEL CERDA GONZALEZ
Presidente

Prof. RAUL CORTES P.
Editor

Sr. LUIS E. PEÑA G. y Prof. VICENTE PEREZ D.
Correctores y Redactores

Prof. RAIMUNDO CHARLIN C.
Secretario

Se ofrece canje gratuito con publicaciones similares.
Free exchange with similar publications is requested.

Toda correspondencia referente a canjes, suscripciones y manuscritos debe ser exclusivamente dirigida a la dirección oficial de la Sociedad.

SOCIEDAD CHILENA DE ENTOMOLOGIA
CASILLA 21132
SANTIAGO, CHILE

Rev. Chilena Ent.
1974, 8: 6-10

INSECTS — MEN AND ENVIRONMENT IN CHILE

Dr. LUCIANO E. CAMPOS (*)

We Chileans have boasted for much too long that our country, in the Southern tip and Western slopes of South America, is a biological and ecological island, isolated to the North by a dry desert 800 miles long; by the tallest range of mountains, the Andes, to the East; by the largest Ocean to the West; and by the wind swept freezing encounter of two vast seas in the Strait of Magellan and the Beagle Channel to the South.

This notion of geographical isolation of Chile was first noted by a distinguished French naturalist during the ten years he lived in the country, and published in 1845 (**).

This man was Claudio Gay, who came to Chile in 1829 and was commissioned in 1830 by the Chilean Government to prepare and edit a full research of the Natural History of our country (Fauna, Flora, and mineral resources), and on the Civil History, Agriculture and other natural resources as well.

So thoroughly did he accomplish this huge pioneer enterprise that from 1844 up to 1871, two years before his death in France, he released under his authorship, printed in Paris and in Spanish, his monumental "Historia Física y Política de Chile", in 28 volumes and two large Atlases, covering some 15.000 printed pages, and the description of about 2.500 plants, animals and Insects from the country he strenuously surveyed for years, preferably on the back of a horse!

We will have to mention again this outstanding "Chilean citizen", as he proudly referred to himself, who found in Chile, a just born-to-freedom disorganized nation, an unexpected thorough meaning and a full sense of purpose for the 43 remaining years of his long life.

As I was saying, it was Gay who first expressed this apt observation about the geographical isolation of Chile, and his concept has been repeated and elaborated rather at large for the past 120 years.

The notion of isolation between mighty natural barriers which characterizes Chile, would indeed mean little if we don't consider it from angles other than mere Geography, such, as in our case, Biology and Ecology. For undoubtly isolation generates typical and exclusive forms and biocenosis of Flora and Fauna, of Insects and Men.

Let me start anew to point out that Chile has a territory larger than the Republic of Texas; with about the same crops and geographical exposure than California: a long and narrow strip running North to South; and with about the population of New York City.

It spreads for 38 amazing degrees of Latitude South, from 18 to 56 degrees, and it runs for some 3.000 miles of length, being her widest section though hardly 150 miles, from the Pacific to the Andes.

Her two northern provinces form a dry desert where never rains, and from where

---

NOTA: Este trabajo en inglés del Dr. Campos representa una conferencia sobre Chile y sus Insectos, que fue solicitada al Presidente de la Sociedad por las autoridades de la Entomological Society of America, para ser presentada y leída en la reunión anual de la ESA, de Dallas, Texas, noviembre de 1973. Diversas circunstancias impidieron al Dr. Campos concurrir a esta reunión anual, y al Dr. R. I. Sailer, Miembro Honorario de nuestra Sociedad, leerla en su reemplazo. Por estos motivos la incluimos como Editorial de este volumen dedicado a Claudio Gay, sin modificar la versión original de la conferencia del Dr. Campos.

EDITOR.

(*) Sociedad Chilena de Entomología. Professor of Entomology and Dean of the Faculty of Agriculture, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

(**) C. Gay, Botánica 1, Prólogo, pág. 4, París, 1845.

come most of our exports of copper and nitrate. The adjoining provinces to the South, down to Santiago, represent our arid zone, with 10 to 50 inches of rain, where mineral resources (iron, manganese, gold and silver) combine with hard-striving agriculture and meager live stock to make the living of the people.

From our capital city of Santiago down to Puerto Montt, and for some 650 miles, develops a rich farm and cattle land, where wheat and other small grains are grown; temperate fruit trees and vineyards flourish; alfalfa, clover and grasses support million of cattle and sheep; while native and planted forests provide us and our foreign markets with cellulose and wood. This is the Central Valley, and the most populated and industrialized section of the country.

Chiloé, Aysén and Magallanes, our last three southern-most provinces, are the realm of cold, rain and wind, with forests and snow, ocean and fish, glaciers and fiords, sheep raising and poor grasses. In the Strait of Magellan, Punta Arenas with 100.000 people, is the southern-most city of the world.

The joke goes in Chile, that God the Creator, after seven days of hard labor, setting of the world out of chaos, was indeed tired and weary, when Angels approached Him with concern to tell that there still were huge assortment of deserts, oceans, mountains, lakes, forests, volcanoes, rocks, glaciers, islands and the rest, that they didn't know where to place. The sensible answer from the Almighty was: well, throw it away in any remote corner still available! And this, gentlemen, was the way in which Chile was supposedly built.

This brief colloquial description should be completed adding that Chile also has petroleum in the Strait of Magellan, plus coal in the Ocean bottom; abundant electricity from our many torrents, rivers and water falls; steel and cement plants; and sulphur and iodine among our rare productions.

In this rather unique strip of land, facing the Ocean and backed up by mighty mountains, strive 12 million Chileans along with plants, animals and Insects of course, that isolation has turned out into precise and defined races or relics which hardly find links or parentage anywhere in South America or the Neotropics, except perhaps partly in South Argentina.

As a matter of fact, we Chileans claim to be a distinct well defined Indo-american race, which resulted from the inevitable cross of the Spanish Conquistador and the native Araucanian woman, blended and mellowed, as a rare antique Scotch, by more than 400 years of isolation with immigration nihil. It may be worth to note that Spanish ladies did not come to Chile until well advanced the conquest, while adult native men were devastated by a cruel war against the invaders which lasted 400 years!

Our southern native forests, the Valdivian that is, is mostly composed of seven or eight species of tall *Nothofagus* (Fagaceae), about 50 species of *Myrtaceae*, which add fragance to the environment, plus many *Lauraceae*, and only six genera of native Conifers, notably, *Araucaria*, *Fitzroya*, *Libocedrus*, *Podocarpus*, etc. Bamboo-like big *Gramineae*, such as our several species of "quilas" (*Chusquea* spp.) fill the forest and make it sometimes insurmountable. Mosses like *Dendroligotrichum dendroides*, biggest moss in the world, and globiform species of the genus *Rigodium*, with numerous native Solanaceae and wild-strawberries (*Fragaria chilensis*) cover the floor of these characteristic forest (*). Our beautiful Chilean palm (*Jubaea spectabilis*) does not reach the Valdivian latitude though.

This Austral forest is a silent forest, because singing birds are rather scarce in its chilling grandeur. Only noisy swarms of our common green paroquet break down this majestic silence. Mammals and rodents too are sparing all through the country.

As for our Insects, they are the central theme of my talk and the reason we are here. This endless realm of marvels, which provide a living for us all, is perhaps the group of animals that better characterizes our secluded environment. We have not much striking to mention about our mammals, our birds or our fishes, but our Insects do show relations and forms which are unique and sometimes indeed extraordinary.

It was a Jesuit priest, Abbot Juan Ignacio Molina, who first referred to Chilean Insects (**) in a pioneer paper

(*) C. Reiche, Geografía Botánica de Chile, 423 págs., Santiago 1934.

(**) R. Cortés, A glance at Chilean Entomology, Proc. Ent. Soc. Washington, 45 (9): 226-232, 1943.

published in Bologna, Italy, in 1782, called "Essay on the Natural History of Chile", which makes him the first South American born naturalist. This volume, originally written in Italian but soon translated into most known languages including Latin, deals with quite a good number of our plants and animals. Yet, striking enough, he only describes seven species of Chilean Insects.

Three are at least the outstanding merits in Molina's early work: first, he wrote it by heart and using fragmentary uncomplete notes, because he was exiled from his country and the rest of South America with the Jesuit community by King Carlos III in 1767 when he was only 27 years old. He could never return to Chile and died in Bologna in 1829. Secondly, as he mastered the language of the Araucanians, he faithfully preserved the vernacular names the natives applied to our plants and animals. Thus, he saved for good original - euphonic - aboriginal names which otherwise woul likely have been lost or forgotten.

Yet, the most striking merit of Molina's work was his use in 1782 of the system, order and way to classify living organisms that the "gentleman Carolus Lineo (*sic*)" had proposed a few years earlier. Had Molina followed in his book any other odd system of classification available in the 18th. Century, or not used the binomial way to describe, or just ignored Linné's Systema his pioneer work would have unfortunately been dismissed by modern science! Written by heart and sticking to Linné make Molina's pioneer paper a lasting contribution to the knowledge of Nature in Chile.

By 1865 we had published the eight volumes of Zoology of Claudio Gay's comprehensive Historia Física y Política de Chile, in which Insects are dealt with in volumes 5, 6, 7 and 8. Actually, Gay's huge work, financed mostly by advanced subscriptions plus a bonus from the Chilean Government, is a descriptive Catalogue of our species of Plants, animals and Insects that pushed Chile to a foremost leading position in the Hemisphere, in 1865, in the knowledge of its organisms, plant and animal alike.

Gay strenuously surveyed for ten years our territory, from Copiapó down to Chiloé and the Archipelago of Robinson Crusoe, out of the coast in Valparaíso. He collected everything and persuaded children to bring him examples of insects. birds and rocks, thus hugely enlarging his crop. He normally travelled in the back of a horse, carefully carrying in his own hands a Torricelli column of mercury to check up pressures and altitudes. Several mules followed the party with the rest of the luggage.

Most of the material collected was then forwarded or taken to France where well known authorities identified and described it. In the case of Insects, Solier took the Coleoptera, Spinola cared of Hymenoptera and Hemiptera, while Emile Blanchard treated the Diptera and a bunch of small Orders. Many Chilean insects collected by Gay though, remained undescribed at the Paris Museum and were later studied and published by authors like Macquart and even Robineau Desvoidy in his large "Diptères des environs de Paris"!

But so big was the amount of duplicates and specimens collected, that Gay suggested to the Government as early as 1840 the foundation in Santiago of a Museum of Natural History where to deposit and exhibit the material and instruments, including the still unbroken Torricelli column, he was willing to bequeath to his adopted country. Thus, gentlemen, our Museums in Río de Janeiro (1818), in Buenos Aires (1823) and in Santiago (1840) were indeed the first one in the Hemisphere earlier than many in North America (*).

For nearly 50 years, from 1851, on, our Museum was aptly directed and organized by the well known Prussian naturalist Dr. Rodulfo Amando Philippi, the distinguished follower of Molina and Gay. By 1900, the Division of Insects of our National Museum had four or five prominent Entomologists, namely, Philibert Germain, Edwyn C. Reed, Fernand Lataste, and the two Philippis, father and son, the latter much less brilliant than his ilustrious progenitor. An accomplishment we were never able to repeat again!

We finish the 19th. Century with extremely good identified collections of Chilean Insects at the Museum, and with important catalogues, lists and monographs on Coleoptera, Diptera, Lepidoptera, Hemiptera, and many other familiar

(*) R. Cortés, Análisis crítico de la Entomología y la investigación entomológica en países latinoamericanos, Bol. Soc. Ent. Perú, 6 (1): 11-17, 1971.

groups, plus annals, bulletins and periodicals where to publish them. One has to recall with nostalgia those years, nearly a century ago, when Entomology and Insects in Chile had such a pioneer priority and such devoted pure scientific interest!

Because it is fit at this point to mention that insects injurious to men, crops and animals in Chile are far less important than in the United States or Argentina, both in number and type of damage. Again, isolation and a limited import trade of agricultural goods has saved us from the kind of perplexing economic problems caused by insects I dare to say you have here. And surely has also limited in our country the opportunities for Economic Entomologists to find well paid jobs!

It is indeed weird that even injurious insects native from this Hemisphere, which occur naturally in every other country from Mexico and the United States down, have never been found in Chile, such as the whole genus *Anastrepha* (*Tephritidae*), which widely flies in numerous different species in our border line with Argentina, Bolivia and Perú!

We certainly do not have in Chile astounding forms of native insects, as beautiful blue *Morphos*, or large picturesque beetles, weevils, true bugs, *Cicadas*, walking sticks, grasshoppers, or other such forms common in the Tropics.

On the contrary, our insects are rather dull, gray, small, unattractive, not very abundant, yet definitely peculiar and characteristic in their Phylogeny, origin and relations.

Certain groups, common in South Chile and Argentina, such as Thynnids, Nemestrinids, Tabanids, Hepialids, Scarabs, many *Isoptera* as well as *Mecoptera* and *Megaloptera*, find their closer relatives only in Australia and New Zealand, sometimes in South Africa, and even in California, as noted by Baron Osten Sacken (*), who actually never visited Chile but got this impression through his lifelong friendship Dr. R. A. Philippi.

The common origin, or rather common trunk, of some native insects from South Chile and Argentina, Australia and New Zealand, has been discussed and extensively treated by several authors, attracted by the origin and distribution of some of our species, genera or families, such as P. J. Darlington, E. J. Fittkau *et al.*, G. Kuschel, R. Ringuelet, C. O'Brien, L. E. Peña, G. Mann and a bunch of other authorities.

This startling field of origin and distribution of our Insects, as well many other organisms, plant and animal, certainly offers a most attractive challenge to Biologists and Ecologist in Chile, Argentina, Australia and New Zealand, and ought to make important contributions in the near future to world science.

And if we go to archaic insects, such as our weird "living fossil", *Notiothauma reedi* M'Lachlan (*Mecoptera*), it surprises to learn that "a disproportionate number of these celebrated insects survive today only in Chile and Australia" (*).

To understand many of these relations and vinculi of our Insects and animals, one has to associate them with native vegetation, climatic and other physical conditions and with ecological factors which inter-act to determine forms and relics, as well as induce evolution, adaptation and mutations. The subject is much too wide to consider it in this brief description.

As G. Kuschel (**) puts it "it is an incontrovertible fact that a large number of elements of the fauna of Southern Chile show no phylogenetic relationship with the rest of the American fauna, but are related to groups in New Zealand, Tasmania, Australia, New Guinea, South Africa and the subantarctic islands".

Thus, it is no wonder that as early as 1874 the outstanding group of French, Prussian and English Entomologists working in our Museum, under the inspiration of a young amateur, José Toribio Medina, who was to become our top Historiographer, tried to organize in Santiago a Society of Entomology. Had this initiative become a fact, our Society would be a century old in 1974!

Present day Entomology in Chile is practiced or taught, as everywhere, in five of our eight universities; in three of our

(*) F. R. Cole, The Flies of Western North America, University of California Press, Introduction, pág. 3, 1969.

(*) C. L. Remington, A rare and primitive winged insect from Chile, Discovery, 4 (1): 37-44, illus., 1968.

(**) G. Kuschel, Terrestrial Zoology in southern Chile Proc. Royal Soc., B, 152: 540-550, 1960.

five Museums; at the Ministry of Agriculture; by private commercial firms, with an over-all link, our Society of Entomology, finally founded in June 1922. This makes us 50 years old and indeed the oldest Society of Entomology of Spanish or Portuguese language in the Hemisphere south of Mexico.

Our half-century old Society has a membership of 150; four provincial branches in Arica Valparaíso, Concepción and Valdivia; holds monthly regular meetings in Santiago; an annual Symposium of Entomology; and publishes its prestiged Revista Chilena de Entomología, now in its seventh volume, plus a Bulletin of general information.

In the five universities where Entomology is taught in Chile, the main emphasis is placed of course in the teaching of the science of Insects, but with important research programs on Taxonomy, Biology, Ecology and Distribution. Worth to mention is the Department of Entomology at the National University in Santiago, where we have ten trained Entomologists with advanced degrees, and a rather important collection of Chilean Insects, which is particularly valuable in groups such as Tachinidae, Tenebrionidae, Coccoidea, Acarina, and insects of agricultural interest. At the Universidad de Concepción, Dr. Jorge N. Artigas has been able to organize in the past 20 years a very important group of young Entomologists and which probably is the largest collection of Chilean Insects in the country.

The Ministry of Agriculture, through its departments and stations, is entitled mainly with insect control and quarantine problems. We are indeed proud to recall that our Bureau of Pest Control and Plant Quarantine was organized none the less than in 1896, to prevent the entrance of the grape Phylloxera to such an important grape and wine producing country as Chile is. This aim has been most efficiently accomplished for almost 80 years, but of course we don't know for how more long!

Also worth to mention are the recent campaigns carried out by the Ministry to eradicate from the city of Santiago the Mediterranean fruit fly, *Ceratitis capitata* (Wied.); and only last year the Australian fruit fly, *Dacus tryioni* (Frog.) from Easter Island. Both crowned by complete success.

The Ministry of Agriculture furthermore, maintains in La Cruz a National Station of Entomology with five college Entomologists, organized in 1937 by Professor Raúl Cortés, and where most of our biological, ecological and control research programs are carried on. Most of our Entomologists have got their early training there.

Our Museums, as everywhere, are in charge of collections of Chilean Insects and most of its work is of course on the Taxonomy and identification field. The almost sesqui-centennial Museum in Santiago still keeps the remaining of types and insects of Philippi and Germain, and the more recent accessions of Stuardo (Nemestrinids) and Ureta (Lepidoptera).

We do have too some eight or ten about regular magazines where to publish, and a Government institution where to get financial resources and grants to carry on research projects.

Collections of Chilean Insects must now keep some 500.000 pinned and labelled specimens, in different institutions, being the most important ones that at the Universidad de Chile, National Museum and Universidad de Concepción. There are also sizable collections at the Universidad del Norte in Arica, at the Catholic University in Valparaíso, and at the Station of Entomology in La Cruz.

Outstanding among these collections are the one of Chilean Tachinidae of Professor Raúl Cortés with some 10.000 examples nearly all identified and rich in types; the collection of Chilean Asilidae of Professor Artigas in Concepción; the Tenebrionidae collection of L. E. Peña; the one of Apoidea of Professor H. Toro in Valparaíso; of Coccoidea and Acarina of R. González and R. Charlín; and of Scarabs, Cerambycids, Elaterids, Lepidoptera, Ichneumons, etc., in private hands or different institutions.

Gentlemen. Program Chairman Dr. Vinson invited me months ago to come to Dallas to deliver a talk on "Insects - Men and Environment in Chile". I regret that pressing responsabilities prevented me to attend personally your annual meeting. In my behalf my friend Dr. Reece I. Sailer has kindly accepted to read this paper to you. I thank them both and thank you all for your considered attention.

If I only have awaked or stimulated your interest in a distant land and on its Insects, which happens to be my country, I will be more than gratified and fully satisfied! Thank you!

November 16, 1973.

Rev. Chilena Ent.
1974, 8: 11-15

ADICIONES A LA FAUNA ARGENTINA DE AFELINIDOS VII (*)

(Insecta: Hymenoptera)

LUIS DE SANTIS (**)

ABSTRACT

The Argentine species of the genus **Azotus** Howard 1898, are studied in this VII. Contribution to Argentine **Aphelinidae**, while **lepidus**, **macilentus** and **crassus** are described and figured out as new species.

Me ocuparé en la séptima nota de esta serie del estudio de las especies argentinas del género *Azotus* con la finalidad principal de dar a conocer tres especies que son nuevas para la ciencia. Los materiales correspondientes están incorporados a las colecciones del Museo de La Plata.

Con estas adiciones, llega a 63 el número de especies de afelínidos que se han hallado hasta el presente en el territorio de la República Argentina.

Género AZOTUS Howard

Azotus Howard, 1898, *Proc. ent. Soc. Wash.* 4: 138.
Dimacrocerus Brèthes, 1914, *Nunquam otiosus*, (1): 4.

Distribución geográfica: Cosmopolita.

Bionomía: Los pocos estudios bionómicos que se han realizado sobre especies de este género, demuestran que pueden comportarse como parásitos primarios o hiperparásitos; en este último caso atacando a otros afelínidos y a las pupas de individuos de su propia especie.

Observaciones: Incluyendo las novedades que contiene este trabajo, asciende a 7 el número de especies de este género que hasta ahora se han hallado en la República Argentina; éstas podrán distinguirse mejor con ayuda de las siguientes claves dicotómicas:

HEMBRAS

1. Tórax y abdomen de colores oscuros, a menudo con reflejos metálicos. Alas anteriores con bandas ahumadas transversales. Escapo de las antenas cilindroideo 2
   Tórax y abdomen de color castaño-amarillento. Alas anteriores con una banda ahumada longitudinal. Escapo de las antenas comprimido y ensanchado hacia el ápice ..... *A. macilentus* sp. n.
2. Alas anteriores irregularmente ahumadas en la mitad basal, con zonas claras 3
   Alas anteriores con ahumado intenso y uniforme en la mitad basal..... ..... *A. crassus* sp. n.
3. Alas anteriores con setas marginales largas, las mayores de longitud equivalente, por lo menos, a la tercera parte de la anchura máxima del disco y con una o dos bandas de ahumado intenso en el tercio apical 4
   Alas anteriores con setas marginales cortas, las mayores de longitud equivalente a la cuarta o quinta parte de la anchura máxima del disco y débilmente ahumadas en el tercio apical 5
4. Tercio apical de las alas anteriores con dos bandas de ahumado intenso, subapical y apical. Setas marginales mayores de longitud igual a la mitad de la anchura máxima del disco ....*A. atomon* (Walker).
   Tercio apical de las alas anteriores con una sola banda, subapical, de ahumado intenso. Setas marginales mayores de longitud igual a la tercera parte de la anchura máxima del disco .... *A. perspeciosus* (Girault).
5. Porción basal de las alas anteriores por debajo de la nervadura marginal, antes de la banda ahumada, bastante pestañosa. Tercer artejo del funículo y

(*) La primera y tercera parte de este trabajo aparecieron en **Notas del Museo de La Plata**, 13 (Zool. 101): 43-48 (1948) y 19 (Zool. 172): 101-106 (1957), la segunda y cuarta en la **Revista de la Facultad de Agronomía de La Plata**, 29: 73-84 (1953) y 36: 93-100 (1960) y la quinta y sexta en la **Revista de la Sociedad Entomológica Argentina**, 26: 149-151 (1963) y 27: 75-77 (1965).

(**) Facultad de Ciencias Naturales y Museo. La Plata — República Argentina.

maza largos. Trocánteres, ápices femorales y la extremidad proximal y casi todo el tercio distal de las tibias, blanco-amarillento. . *A. platensis* (Brèthes). Porción basal de las alas anteriores por debajo de la nervadura marginal, antes de la banda ahumada, lampiña. Tercer artejo del funículo y maza, relativamente cortos. Trocánteres, ápices femorales y la extremidad distal de las tibias anteriores, pardo-amarillento. Extremidad distal de las tibias medias y posteriores, blanco-amarillento ....*A. similis* De Santis.

MACHOS

1. Antenas de color pardo o castaño oscuro. Alas anteriores sin escamas 2
   Escapo, pedicelo y tercer artejo del funículo, completamente pardos; tercio basal del primer artejo del funículo, mitad basal del segundo y cuarto y tercio basal y ápice de la maza, amarillentos. Alas anteriores con un grupo de 5 escamas largas y bastante anchas, por debajo del ápice de la nervadura marginal y estigmática . . *A. lepidus* sp. n.
2. Escapo claramente más largo que el segundo artejo del funículo. Patas de color pardo con los trocánteres, rodillas, tercio distal de las tibias, los cuatro primeros artejos de los tarsos anteriores e intermedios y segundo a cuarto de los posteriores, amarillento .... *A. platensis* (Brèthes).
   Escapo de longitud subigual a la del segundo artejo del funículo. Patas amarillentas, más o menos ennegrecidas en el tercio apical de los fémures, base de las tibias y en el artejo terminal de los tarsos ..... *A. atomon* (Walker).

Azotus platensis (Brèthes)

Dimacrocerus platensis Brèthes, 1914, *Nunquam otiosus*, (1) : 5.
Azotus platensis (Brèthes). García Mercet, 1922, *Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.*, 22: 197.

Distribución geográfica: Buenos Aires, Entre Ríos y Misiones.
Bionomía: Criada de *Pseudaulacaspis pentagona* (Targ.), *Chrysomphalus dictyospermi* (Morg.), *Hemiberlesia* sp. y otras cochinillas no identificadas.
Observaciones: El macho de esta especie es el que le asigna Brèthes en la descripción original. También está descripto y figurado en páginas 216 y 218 de mi estudio monográfico del grupo (De Santis, 1948, *Rev. Mus. La Plata*, n. s., Zool. 5: 215-219).

Azotus similis De Santis

Azotus similis De Santis, 1948, *Rev. Mus. La Plata*, n. s., Zool. 5: 221.

Distribución geográfica: San Juan.
Bionomía: Criada de la "cochinilla del Brasil, del olivo".

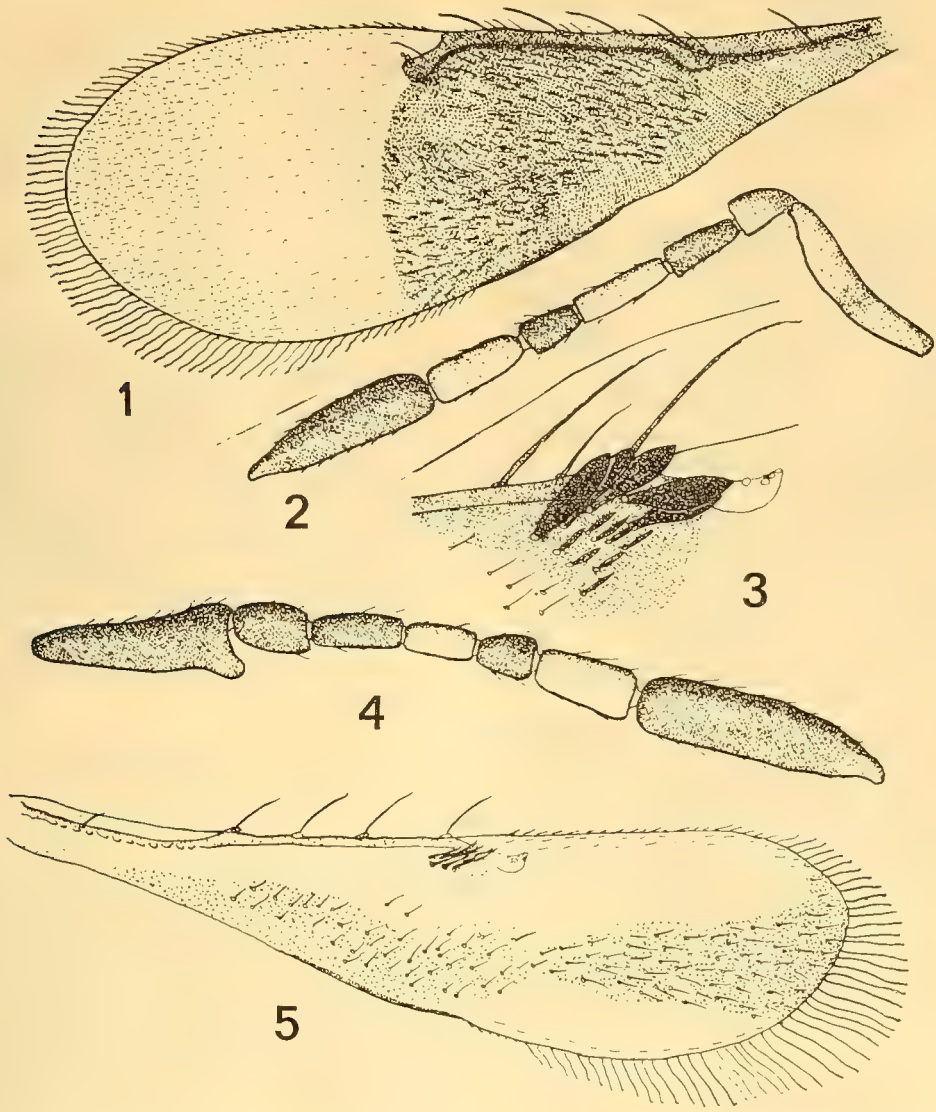
Azotus atomon (Walker)

Encyrtus atomon Walker, 1847, *Ann. Mag. nat. His.*, (1) 19: 229.
Azotus marchali Howard 1898, *Proc. ent. Soc. Wash.*, 4: 139.
Azotus pinifoliae García Mercet, 1912, *Trab. Mus. Cienc. nat. Madrid*, 10: 141.
Azotus mokrzecki Novicky, 1926, *Polsk Pismo Ent.*, 5: 108.
Azotus atomon (Walker), Novicky, 1930, *Zeitschr. wiss. Insektenbiol.*, 4: 180.

Distribución geográfica: República Argentina.
Bionomía: Criada de *Pseudaulacaspis pentagona* (Targ.). Su bionomía ha sido estudiada en Europa por Benassy (1963, *Rev. Path. veg. Ent. France*, 42: 35-45; 1968, *Ann. Epiph.*, 19: 659-681), Schumutterer (1951, *Z. ang. Ent.* 33: 111-136), Zinna (1962, *Boll. Lab. Ent. agr. Portici*, 20: 73-184) y Viggiani et Iaccarino (1970, *Boll. Lab. Ent. agr. Portici*, 28: 145-156).
Observaciones: Ferriere (1965, *Faune Eur. Bass. Mediterraneen*, 1: 105-107) ha dejado establecido que los ejemplares determinados como *A. chionaspidis* Howard, 1914, por García Mercet (1932, *Los parásitos de los insectos perjudiciales*, Edit. Salvat, Barcelona, pág. 101) corresponden en realidad a esta especie de Walker, por lo que debe hacerse la rectificación correspondiente de los datos que doy en mi estudio monográfico del grupo (De Santis, 1948, *loc. cit.*, págs. 214-215). No he visto ejemplares de esta especie.

Azotus perspeciosus (Girault)

Ablerus perspeciosus Girault, 1916, *Ann. ent. Soc. Amer.*, 9: 292.
Azotus silvestrii Compere, 1926, *Univ. Calif. Publ. Ent.*, 4: 9.
Azotus perspeciosus Essig, 1931, *Hist. of Entomology*, pág. 342.



Figs. 1 y 2.—Azotus crassus sp. n., hembra: 1, ala anterior; 2, antena. Fig. 3.— azotus lepidus sp. n., macho: grupo de escamas por debajo del ápice de la narvadura marginal y estigmática, de las alas anteriores. Figs. 4 y 5.— Azotus mascilentus sp. n., hembra: 4, antena; 5, ala anterior.

Distribución geográfica: Buenos Aires.
Bionomía: Criada de un cocoideo diaspídido no identificado. Su bionomía ha sido estudiada por Benassy (1958, *Ann. Epiph.*, 2: 425-496).

Azotus lepidus sp. n.

(Fig. 3)

Azotus sp. De Santis, 1948, *Rev. Mus. La Plata,* n. s., Zool. 5: 219-220.

Distribución geográfica: Buenos Aires. Localidad del tipo: La Plata.
Bionomía: Criada de *Pseudaulacaspis pentagona* (Targ.).
Observaciones: Esta nueva especie tendrá que colocarse al lado de *A. americanus* Dozier, 1928, de América del Norte; se diferencia por detalles de la coloración y presentar las alas anteriores con un grupo de 5 escamas largas y bastante anchas, por debajo del ápice de la nervadura marginal y estigmática.

Material estudiado: 1 macho holotipo, La Plata (provincia de Buenos Aires), II - 1938, De Santis col.

Azotus crassus sp. n.

(Figs. 1 y 2)

Hembra: Rechoncha como las del género *Ablerus* Howard, 1894. Castaño oscuro. Ojos y ocelos rojizos. Frontovértice, escapo excepto en la región central, mitad apical del pedicelo, artejos funiculares II y IV, base y ápice de las tibias anteriores, ápice de las tibias medias y posteriores, tarsitos II a IV de las patas anteriores y I a IV de las intermedias y posteriores y ápice de las vainas del oviscapto, blanco o amarillo pálido. Una mancha central en el escapo y base del pedicelo, negruzco. Alas anteriores manchadas tal como se ve en la figura 1; alas posteriores ligeramente ahumadas en la mitad basal.

Cabeza, pronoto, mesoescudo, parápsides, axilas, escudete, propodeo y gáster, con reticulación poligonal; reticulado-estriado en el tórax.

Ojos lampiños. Mesoescudo y escudete cada uno con 2 + 2 setas cortas y finas.

Cabeza casi tan ancha como el tórax; frontovértice estrecho; ocelos grandes dispuestos en pequeño triángulo obtusángulo; mandíbulas tridentadas; antenas conformadas tal como se ve en la figura 2; dimensiones de cada artejo:

	Longitud	Anchura		Longitud	Anchura
			V . . .	0,044	0,024
I . . .	0,140	0,040	VI . . .	0,076	0,040
II . . .	0,052	0,028	VII . . .	0,148	0,040
III . . .	0,056	0,024			
IV . . .	0,076	0,028			

Longitud y anchura del mesoescudo en la relación siguiente: 32: 40. Longitud de las alas anteriores 0,920; anchura máxima 0,340; longitud de las setas marginales más largas 0,052; longitudes de las nervaduras submarginal, marginal y estigmática, en la relación siguiente: 25 : 22 : 6. Longitud de las alas posteriores 0,820; anchura máxima 0,160; longitud de las setas marginales más largas 0,100. Basitarsos largos; longitudes del espolón de las tibias intermedias y del basitarso correspondiente, en la siguiente relación: 13: 20. El endofragma llega a la altura del margen posterior del urotergito II.

Gáster oval, anchamente unido al tórax y casi tan largo como la cabeza y el tórax reunidos; oviscapto largo, nace cerca de la base y se proyecta más allá del ápice en una extensión que equivale a algo más de la mitad de la longitud del gáster.

Longitud del cuerpo (excluída la proyección del oviscapto) 0,86.

Macho: Desconocido.

Distribución geográfica: Misiones. Localidad del tipo: Loreto.

Bionomía: Desconocida.

Observaciones: Esta nueva especie puede ser comparada con *A. stylatus* Mercet, 1927, de Africa y *A. semifuscipennis* (Girault, 1913), de Australia. De la primera se diferencia por detalles de la coloración, conformación de las antenas y alas anteriores y el oviscapto menos saliente; de *A. semifuscipennis* también se diferencia por detalles de la coloración, la conformación de las antenas y el oviscapto más saliente.

Material estudiado: 1 hembra holotipo, Loreto (provincia de Misiones), 15 - VI - 1934, Ogloblin col.

Azotus macilentus sp. n.

(Fig. 4 y 5)

Hembra: Castaño-amarillento. Ojos y ocelos rojizos, Frontovértice amarillo. Artejos funiculares II y IV, patas y ápice de las valvas del oviscapto, de color blanco o amarillo pálido, las patas con bandas subapical en los fémures y sub-basal en las tibias, de color negruzco; artejo terminal de los tarsos ennegrecido en el ápice. Alas anteriores con ahumado débil, tal como se ve en la figura 5; alas posteriores hialinas.

Vértice y parte anterior del mesoescudo, con líneas estructurales transversales. Escapo, pronoto, parápsides, axilas, escudete propodeo y regiones laterales del primer urotergito, con reticulación poligonal, más o menos marcada.

Ojos lampiños. Mesoescudo y escudete cada uno con 2 + 2 setas, las del par posterior del escudete más fuertes. Axilas y parápsides con una seta cada uno.

Cabeza tan ancha como el tórax; frontovértice ancho; ojos grandes; ocelos también grandes y dispuestos en pequeño triángulo obtusángulo; mandíbulas bidentadas; antenas conformadas tal como se ve en la figura 4; dimensiones de cada artejo:

	Longitud	Anchura		Longitud	Anchura
R . . .	0,020	0,012	IV . . .	0,036	0,016
I . . .	0,088	0,040	V . . .	0,026	0,020
II . . .	0,040	0,028	VI . . .	0052	0,026
III . . .	0,044	0,024	VII . . .	0,128	0,032

Pronoto corto; longitud y anchura del mesoescudo en la relación siguiente: 25: 29. Longitud de las alas anteriores 0,710; anchura máxima 0,190: longitud de las setas marginales más largas 0,080; longitudes de las nervaduras submarginal, marginal y estigmática, en la relación siguiente: 40:42 : 13. Longitud de las alas posteriores 0,660; anchura máxima 0,076; longitud de las setas marginales más largas 0,084. Basitarsos largos; espolón de las tibias intermedias tan largo como el basitarso correspondiente. El endofragma llega a la altura de la línea media del urotergito II.

Gáster largo, más largo que la cabeza y el tórax tomados en conjunto; oviscapto también largo, nace a la altura del margen posterior del urotergito I y se prolonga más allá del ápice en una extensión que equivale a la mitad de la longitud del gáster.

Longitud del cuerpo (excluída la proyección del oviscapto) : 0,85.

Macho: Desconocido.

Distribución geográfica: Misiones. Localidad del tipo: Loreto.

Bionomía: Desconocida.

Observaciones: Esta especie es muy distinta a las que se han descripto hasta el presente por la coloración general del cuerpo y de las alas anteriores y por la conformación del escapo de las antenas.

Material estudiado: 1 hembra holotipo, Loreto (provincia de Misiones), 3-III-1935, Ogloblin col.

Rev. Chilena Ent.
1974, 8: 17-21

NUEVAS ESPECIES DE COLEOPTERA DEL GENERO MYRMECODEMA (TENEBRIONIDAE)

LUIS E. PEÑA G. (*)

ABSTRACT

Two new species of *Myrmecodema* Germain (*Tenebrionidae*) are described and illustrated in this paper, and a key to six known species is also provided. M. *maritima* n. sp. comes from the coastal area of the Maule province, while *M. elegantula* n. sp. is found in the high mountains in the Coast range of the Santiago province. *M. nycterinoides freudei* Kasz. is considered a valid different species and assigned a new status from its subpecific original description.

Philibert Germain (1855) creó el género *Myrmecosoma,* para colocar en él una especie encontrada en la Cordillera Central de los Andes y que denominó *M. nycterinoides* Germ. Posteriormente Hans Gebien (1942-44) tuvo que crear el género *Myrmecodema* para colocar allí esta especie, pues el nombre dado por Germain estaba ya ocupado. H. Kulzer (1950) describe una nueva especie que denomina *M. kochi* Klzr. en base a un ejemplar sin localidad precisa y con sólo la etiqueta de "Chile". En 1960 M. Freude, en su revisión de los *Misolampini,* describe otra especie encontrada en el interior de los bosques de Fray Jorge y de Talinay ubicados en las alturas de los cerros de la zona costera de la provincia de Coquimbo al sur del río Limarí, esta especie la hemos encontrado recientemente habitando los bosques bajos, también de la zona costera del sur de esa provincia en Palo Colorado al NE de Pichidangui. Además, examinando la colección del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago encontramos unos ejemplares de La Ligua, lugar de la provincia de Aconcagua colectados en septiembre de 1897, seguramente en bosques que allí había y que hoy día se encuentran prácticamente desaparecidos. Kaszab (1969), en el estudio hecho sobre los insectos recogidos por una expedición húngara a Sudamérica, describe como subespecie de *M. nycterinoides* (Germ.), ejemplares colectados en la ladera del Cerro El Roble, lugar ubicado entre las provincias de Valparaíso y Santiago y que él denominó *M. nycterinoides freudei* Kasz. Al estudiar el numeroso material obtenido en recientes colectas, hemos de considerarla como una buena especie por sus diferencias con *M. nycterinoides* (Germ.), como puede deducirse de la clave. Describimos también dos nuevas especies: una de las planicies altas de la Cordillera de la Costa de la provincia de Santiago y que hemos denominado *M. elegantula* nov. sp. y otra encontrada en la costa de la provincia de Maule y que hemos denominado *M. maritima* nov. sp.

Estos insectos se refugian, durante el día, bajo palos o entre troncos y en algunas ocasiones en el interior de ellos siempre que estén secos o en vías de descomposición, o entre las ramas ocultas bajo las piedras que se encuentran empotradas entre los arbustos de áreas abiertas.

Se han encontrado viviendo en estos ambientes en el interior de bosques: *M. michelbacheri* Freude y *M. freudei* Kasz.; creemos que también allí se encontraría *M. kochi* Klzr. En áreas abiertas hemos hallado a *M. nycterinoides* (Germ.), *elegantula* nov. sp. *y a M. marítima* nov. sp.

CLAVE PARA SEPARAR LAS ESPECIES DEL GENERO MYRMECODEMA GERM.

1. Elitros con costillas. 2
   Elitros sin costillas 5
2. Elitros con las costillas naciendo cerca de la base de ellos 3
   Elitros con las costillas naciendo hacia la caída posterior de ellos 4
3. Base del protórax muy poco combada, el máximo ancho de él se encuentra hacia los 3/8 delanteros. Elitros con las hileras de puntos existentes entre las costillas sin formar surco longitudinal, (Costa de Maule).....**marítima** nov. sp.
   Base del protórax fuertemente combada, el ancho máximo está ubicado en la mitad de él. Elitros con las hileras de puntos formando sur-

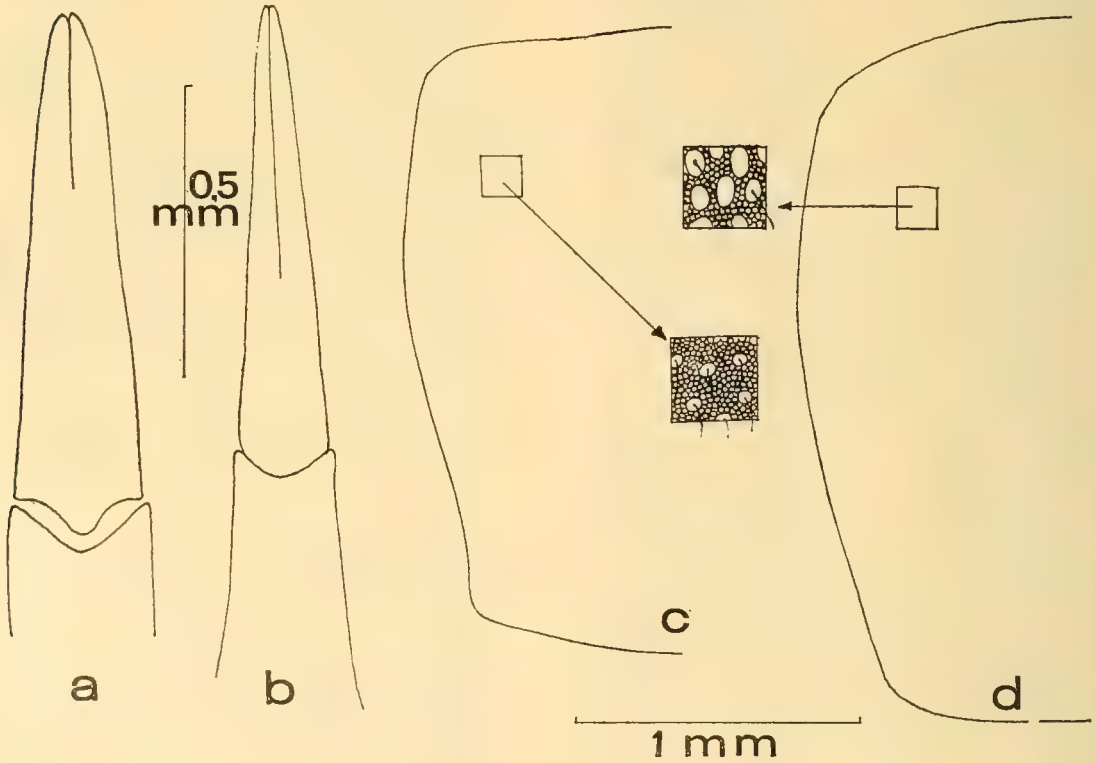
(*) Facultad de Agronomía, Universidad de Chile. Casilla 2974, Santiago, Chile.

cos longitudinales ..... **nycterinoides** (Germ.).

4. Sutura clipeal con un triángulo en su mitad, de base alargada con puntuación notoria. Pronoto casi tan largo como ancho, con la puntuación separada (Fig. 1c), Epipleuras elitrales con puntuación poco perceptible. Aedeagus angosto de un largo 4,75 veces el ancho (Fig. 1b), Especie delicada y esbelta. (Alto de Cantillana) .... **elegantula** nov. sp.
   Sutura clipeal con el triángulo sin puntuación. Pronoto notablemente más largo que ancho con la puntuación grosera y junta (Fig. 1 d) Aedeagus ancho, de un largo 3,7 veces el ancho (Fig. 1 a) (Cº El Roble, Santiago) .... **freudei Kasz.**
5. Puntuación del pronoto y élitros casi imperceptible (sin localidad conocida) ....**kochi** Kulzer
   Puntuación del pronoto y élitros fuerte y bien marcada. (Fray Jorge, Talinay, La Ligua, Pichidangui) ..... **michelbacheri Freude.**

Myrmecodema elegantula nov. sp.

Holotipo macho: Largo 8,8 mm., ancho 2,7 mm., cuerpo alargado de color negro más o menos brillante. Cabeza fuertemente punteada, en especial hacia la base, con algunos pelos muy delgados y dirigidos hacia adelante. Mandíbulas brillantes y lisas en su faz superior, no así en los costados donde son punteadas y hundidas en su medio. El labro es semirrectangular con sus ángulos delanteros complemente redondeados y su superficie con pelos de color oscuro colocados aisladamente y dirigidos hacia adelante; borde delantero con una hilera de pelos dorados y cortos. Clípeo como el resto de la cabeza, la sutura clipeal manifestada en una hendidura recta. Antenas delgadas, oscuras en los seis primeros segmentos y aclarando en los siguientes, sobrepasan en su largo, con sus dos últimos segmentos, la base posterior del protórax; 2º segmento pequeño, 5º algo más largo y de menor tamaño que todos los demás, 3º, 4º, 6º y 7º de igual tamaño y más cortos que el 8º, 9º y 10, que son iguales entre sí, el último es ovalado siendo éste el más largo de todos los segmentos. Protórax más largo que ancho,



a) Aedeagus de *Myrmecodema freudei* Kasz.
b) Aedeagus de *Myrmecodema elegantula* nov. sp.
c) Pronoto de *Myrmecodema elegantula* nov. sp.
d) Pronoto de *Myrmecodema freudei* Kasz.

FIG. 1

(7 : 6), con sus ángulos anteriores redondeados y los posteriores notorios y algo salientes, su ancho máximo está ubicado en el tercio delantero (Fig. 1 c.), es muy combado y su superficie está cubierta de puntuación algo separada por espacios iguales o mayores que el ancho de cada punto o algo más, de estas puntuaciones nacen, a veces, algunos pelos que están dirigidos hacia atrás. Los élitros son ovalados, tienen hileras de puntos finos en todo el largo de ellos, entre estas hileras longitudinales se observan otras puntuaciones más finas que separadamente cubren estos intervalos. Las costillas elitrales son en número de cuatro y sólo aparecen al iniciarse la caída posterior del élitro, la 3ª costilla no alcanza junto a las otras casi al extremo elitral; la superficie está cubierta de pelitos cortos y aislados de color cobrizo, que son perceptibles en cierta posición del insecto. Epipleuras delgadas y lisas con puntuación apenas perceptible. Patas delgadas con fémures fuertemente engrosados hacia el extremo, en especial los protorácicos, con la puntuación bien marcada y con cerdas que nacen de cada alvéolo, parte inferior de los tarsos con un cojín de pelos decumbentes de color amarillo dorado; tibias, meso y metatorácicas algo curvadas hacia adentro. Pro, meso, metasternón y esternitos abdominales con puntuación muy semejante a la del pronoto. Proceso prosternal cae abruptamente entre las coxas y termina en una pieza triangular. Aedeagus largo y delgado, su largo es 4,75 veces el ancho y tal como es expresa en la Fig. 1 b.

Hembra: desconocida.

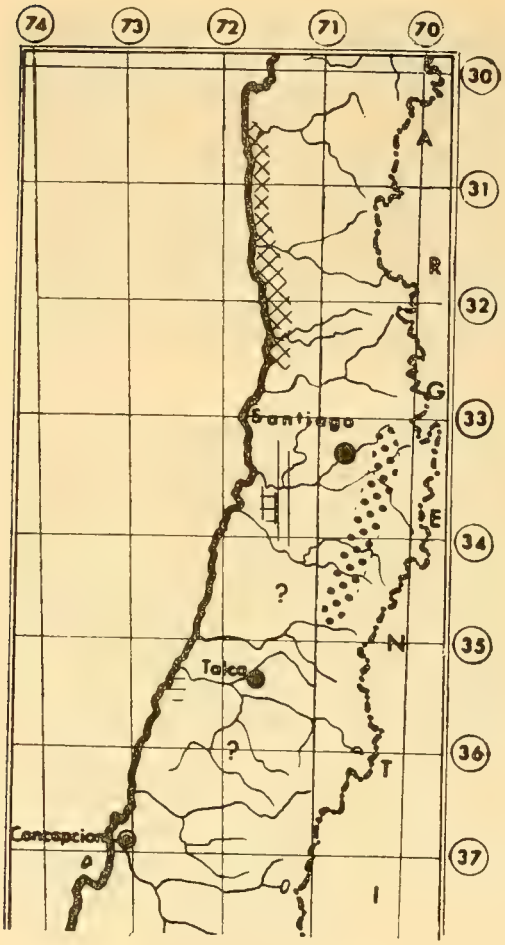
Localidad tipo: Llanos altos de la Cordillera de la Costa en "La Ollita" (Alto de Cantillana), 2.000 m. de altitud.

Holotipo macho y 5 paratipos, todos machos, de "La Ollita". Alto de Cantillana 2.000 m. 1/8-Dic.-1969, provincia de Santiago, L. E. Peña G. Holotipo y 2 paratipos en la colección del autor, 1 paratipo en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile, 1 paratipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago y 1 en el Museo de Historia Natural de París, Francia.

Comentario: Esta especie difiere notablemente de todas las otras pertenecientes al género y a las del grupo cuyas costillas elitrales son cortas. Tiene alguna semejanza con *M. freudei* Kasz. pero ambas son fácilmente separables según se puede apreciar en la clave. La puntuación general del cuerpo, la forma del pronoto, las antenas, etc., la hacen fácilmente distinguible. El ambiente en que esta especie se encuentra es diferente de donde habita *M. freudei* Kasz. *M. elegantula* nov. sp. frecuenta áreas abiertas y despejadas de bosques, se le halla bajo palos o piedras empotradas entre los arbustos que existen en la zona. *M. freudei* Kasz habita el interior de los bosques de *Fagáceas*, encontrándose en el piso del bosque bajo palos u otros elementos caídos. En general *M. freudei* Kasz. es de mayor tamaño que *M. elegantula* nov. sp.

Myrmecodema marítima nov. sp.

Holotipo hembra: Largo 9,4 mm. Ancho 3 mm. Cuerpo alargado de color negro rojizo bastante opaco. Cabeza fuertemente punteada y en cierto aspecto algo arrugada con las arrugas poco definidas, algunos pelos erguidos nacen entre los ojos de los alvéolos que cubren la superficie. Mandíbulas con los bordes laterales salientes y brillantes, parte lateral superior con arrugas y su depresión es lisa pero opaca. Labro con sus bordes delanteros y posterior rectos y los laterales redondeados, superficie superior con pilosidad dirigida hacia adelante. Clípeo como el resto de la cabeza. Sutura clipeal poco profunda y recta. Antenas con sus segmentos semejantes, el 2º pequeño y el 3º es el de mayor largo. Protórax fuertemente combado, tan largo como ancho, teniendo su mayor latitud hacia los 3/8 delanteros, sus ángulos anteriores redondeados y los posteriores notorios, algo obtusos y con una depresión en esa área, en su línea longitudinal media se observa una depresión más insinuada hacia atrás y hacia adelante y casi desaparecida en su medio, la superficie está cubierta de puntuación bien notoria con algunos pelos erguidos de color claro. Elitros ovalados, algo paralelos en su medio, con 4 costillas bien notorias, lisas y brillantes que nacen cerca de la base y que se extienden casi al extremo, la 4ª es la más larga, la 2ª la sigue en longitud y la más corta es la 3ª que sobrepasa apenas la caída elitral posterior; la superficie intercostal es lisa, su puntuación ordenada en dos hileras longitudinales que no forman depresión, la superficie general tiene algunos pelitos cortos y erguidos difícilmente visibles, las epipleuras son delgadas y van disminuyendo en su ancho hacia el extremo elitral teniendo su superficie lisa con una puntuación muy fina, separada y ca-



Distribución de las especies del género *Myrmecodema* en Chile.

FIG. 2

si desapercibida. Las patas son normales con los fémures engrosando hacia el extremo, en especial las protorácicas y cubiertos de puntuación fina con pelos cortos y dorados, estos pelos están más o menos apartados unos de otros y son más abundantes hacia el extremo inferior de las tibias protorácicas, las mesotorácicas son rectas y las metatorácicas muy poco curvadas. Pro, meso y metasternón como también los esternitos abdominales con la puntuación bien notoria y con algunos pelos dorados. Proceso proternal corto y muy poco avanzado hacia el mesotórax.

Macho: Desconocido.

Localidad tipo: Costa de la provincia de Maule al Sur de Constitución.

Holotipo hembra de Constitución, Costa de Maule, 27-Nov.-1953, L. E. Peña, G. Barría P. y M. Rivera, en la colección del autor.

Comentario: Hemos decidido describir esta especie, a pesar de tener sólo un ejemplar, por sus claras características. Es similar a *M. nycterinoides* (Germ.), es menos pubescente que ésta, la base del protórax muy poco combada y las líneas de puntos intercostales de los élitros no forman surcos longitudinales. A pesar de haberse efectuado varios viajes a la zona en busca de mayor número de ejemplares, no hemos logrado encontrarlos. Habita en planicies abiertas de la meseta costera inmediata al litoral marino a una altitud aproximada de 20 a 30 metros.

BIBLIOGRAFIA CITADA

FREUDE, HEINZ, 1960. "Revision der chilenischen *Misolampini* gattungen *Heliofugus* Guérin und *Myrmecodema* Gebien (=*Myr-*

mecosoma Germain). (*Coleoptera Tenebrionidae*). Proc. Cal Acad. of Sc. XXXI (6): 161-168.

GEBIEN, HANS, 1942-1944. "Katalog der Tenebrioniden (*Coleoptera Heteromera*".) III. Mitt. der Münch. Ent. Gessell. Jahr. 32-34, S

GERMAIN, PH, 1855. "Descripción de 21 especies nuevas de coleópteros de Chile". Anal. Univ. Chile, 11:404.

KASZAB, Z., 1969. "The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expeditions to South America, 17. Tenebrioniden aus Chile (*Coleoptera*). Opusc. Zool Budapest, IX, 2, 1969: 335-336.

HULZER, HANS, 1950. Beitrag zur Kenntnis der Tenebrioniden, Zwei neue Arten aus dem Tribus *Misolampini* (*Caphodema* Geb und *Myrmecodema* Geb), Ent. Arb. Mus. G. Frey, München, 1 :28-30.

Rev. Chilena Ent.
1974, 8: 23-26

NOTAS SOBRE MUTILLIDAE III

(Hymenoptera)

Una nueva especie de Eotillinae de la Argentina

ANTONIO MARTINEZ * y MANFREDO A. FRITZ **

ABSTRACT

Eotilla typhoctoides is a new species of *Mutillidae* from Argentina and herein described from the femala sex.

Hemos recibido algunos ejemplares hembras de un *Mutillidae* que llamaron nuestra atención por su aspecto de *Typhoctes*. Al hacer el estudio detenido de los mismos, comprobamos que, por el carácter de presentar el cuerpo ornamentado con escamas, tenían que ser incluídos en la subfamillia *Eotillinae*. Esta subfamilia, descripta en base a machos *(Eotilla, Prototilla)* ha sido ampliada por Mickel con la descripción de una hembra que él atribuye a *Eotilla mickeli* Schuster y, basados en la redescripción de ella, y los comentarios adicionales efectuados por este autor, incluímos nuestra nueva especie en el género *Eotilla*. Desgraciadamente, la inclusión de hembras, tanto sea en *Eotilla* como en *Prototilla*, es un tanto aventurada mientras no se conozcan ejemplares atribuíbles a esas especies, capturados en localidades donde se obtengan machos con certeza determinables en esos géneros. Sin embargo, pese a todo esto, consideramos acertado el proceder de Mickel al tratar de evitar multiplicar nombres específicos en estos grupos de una taxinomía ya de por sí complicada; además de la extrema rareza, por las escasas colectas y difícil acceso a los lugares en que se encuentran. Como es mencionado por Mickel y Schuster, tampoco nosotros disponemos de datos biológicos acerca de esta nueva especie, habiéndonos sido cedida "como hormigas muy extrañas" por su colector.

Es muy posible, como ya lo insinúa Brothers, que tanto *Eotillinae* como *Typhoctinae* no sean subfamilias distintas; en todo caso, tanto a nivel de Subfamilia como de especie, preferimos no innovar, hasta tanto no dispongamos de más material y de datos adicionales acerca de su biología.

Eotilla typhoctoides sp. nov.

(Figs. 1-3)

DIAGNOSIS:

—Hembra próxima a hembra de *Eotilla mickeli?* Schuster, de la que se diferencia por la coloración general del cuerpo castaño rojizo clara, excepto a veces el borde del segundo y siempre los restantes uritos que son castaño oscuro; la pilosidad del cuerpo amarillo dorado pálida, los pelos simples, no subplumosos y, las escamas blancas y enteras; el pronoto marcada y espaciadamente punteado; metanoto, dorso del propodeo y zonas mesopleurales transversa y finamente rugoso-punteadas; faz posterior y laterales del propodeo con escultura indefinida primer tergito anteriormente transversalmente rugoso-punteado, etc.

DESCRIPCION:

Color general castaño amarillento claro, con a veces el borde posterior del segundo urito y siempre los terceros a sexto castaño oscuro; las mandíbulas y tarsos un poco más oscurecidos que el resto del color general del cuerpo; la pilosidad de color amarillo dorado pálido y, las escamas y espolones blancos.

Cabeza: ligeramente más ancha que el tórax, en vista frontal subcircular y en vista dorsal subtrapecial con el borde an-

* Investigador de la Carrera. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas; adscripto al Comando de Sanidad Militar de Ejército y colaborando con el Departamento de Zoonosis, Reservorios y Vectores de la Subsecretaría de Salud Pública de la Nación, Argentina.

** Instituto Entomológico "San Miguel", San Miguel, provincia de Buenos Aires.

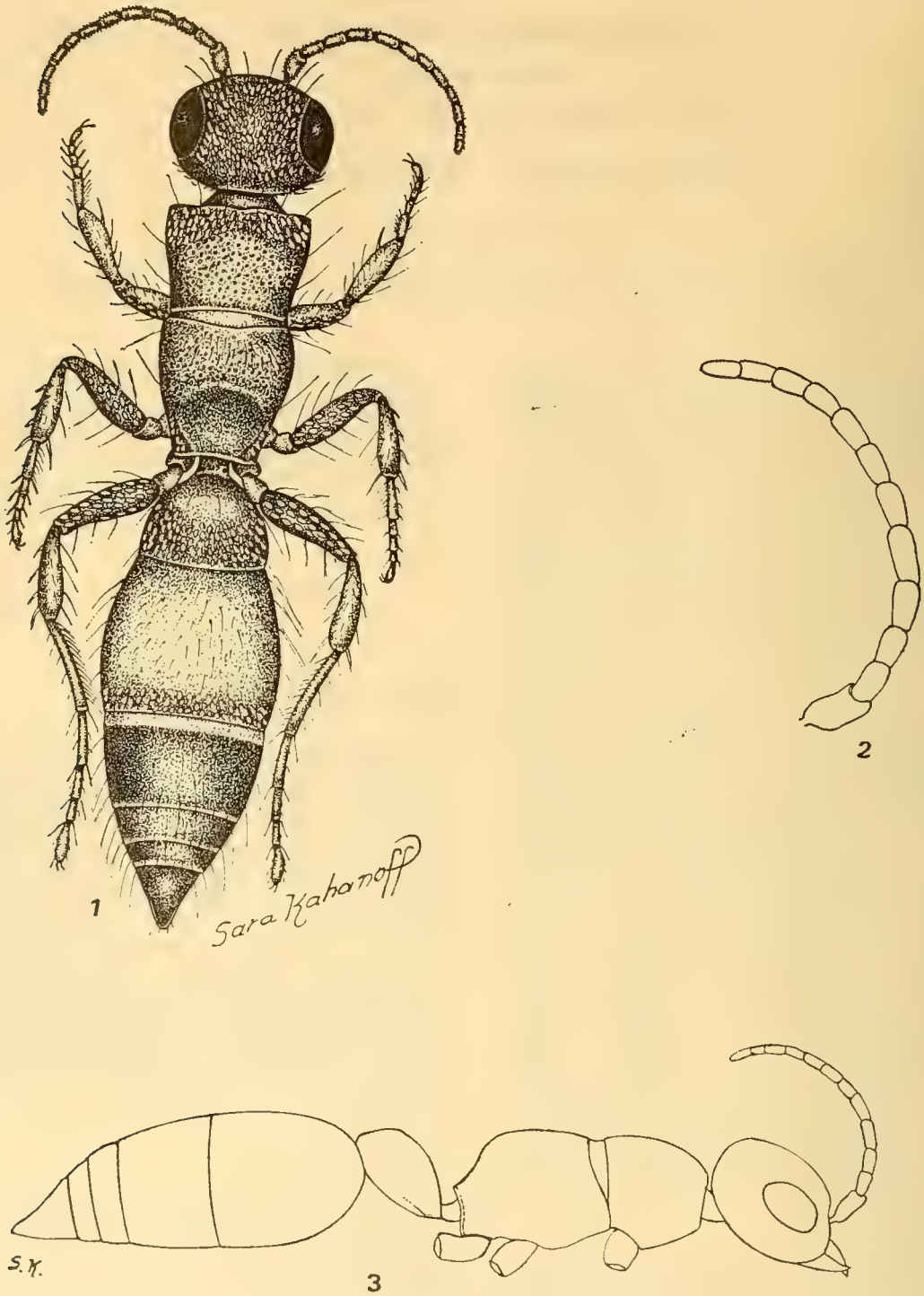


Fig. 1.—*Eotilla typhoctoides* sp. nov.
2.—id id id
3.—id id id

♀ antena
♂ esquema lateral

erior ligeramente arqueado. Genas tan anchas como el ojo. Espacio malar subigual al largo del pedicelo. Ojos irregularmente ovales, alargados, fina pero marcadamente facetados. Clípeo corto y ancho, ligeramente convexo, el borde anterior arqueado y bien por encima del nivel de los ojos. Mandíbulas arqueadas, simples, con un pequeño dentículo preapical en el borde interno. Borde posterior de la cabeza en vista dorsal casi recto. Antenas de 12 artejos: el escapo ligeramente arqueado, sensiblemente mayor que el pedicelo, sin aquillas; pedicelo poco más largo que el primer segmento del flagelo. Tubérculos antenales inconspicuos, sin modificaciones.

Tórax: el pronoto poco más corto que el metanoto y propodeo unidos, en vista dorsal cuadrangular, con los bordes laterales ligeramente convergentes hacia atrás; ángulos anteriores rectos, marcados, ligeramente salientes. La superficie dorsal levemente convexa; las regiones laterales verticales; mesonoto inconspicuo, poco visible, corto visto dorsalmente, más angosto que el pronoto; metanoto-propodeo en la base ligeramente más ancho que el mesonoto y angostándose hacia atrás; suturas pleurales finas, marcadas, el borde que limita las patas anteriores finamente aquillado.

Abdomen: el primer segmento peciolado en la inserción con el propodeo, constreñido y claramente marcado en su unión con el segundo; región tergal en vista dorsal triangular, nodosa, prominente, con el borde anterior en declive vertical; el esternito correspondiente en forma de placa triangular de bordes laterales y posterior finamente aquillados, rectos. Segundo segmento muy grande, más corto que el largo del tórax. Area pigidial alargada, sin límites precisos lateralmente. Hipopigio saliente posteriormente y de bordes cortantes.

Escultura: clípeo con puntos dispersos que llevan sedas de largo variable; frente, vértice y genas punteados, los puntos marcados y no aglomerados, especialmente en la parte posterior del vértice donde son bastante espaciados, toda esta superficie cubierta con escamas blancas entre las que se intercalan pelos finos, largos y erectos que cubren también el resto de la superficie de la cabeza; espacio malar con pilosidad decumbente. Pronoto cubierto de puntuación marcada, más densa sobre la región anterior; los bordes laterales con arruguitas poco notables. Metanoto-propodeo en su región anterior con puntuación similar a la del pronoto; la parte en declive del propodeo brillante y con escultura indefinida, la región posterior con arrugas transversales, que también se encuentran en las regiones laterales; los bordes latero-posteriores del propodeo superiormente con pequeñas formaciones dentiformes muy poco marcadas. Mesopleuras con arruguitas poco más acentuadas que las de las regiones laterales del metanoto-propodeo. Placa mesosternal grande, ancha, los bordes laterales sobre las coxas medias marcados, medialmente con una línea oscurecida longitudinal; la superficie coriácea y con algunos pelos cortos; levemente deprimida a los costados y con arruguitas transversales y algunos escasos puntos. Placa metasternal con la sutura meso-metasternal bien marcada, el borde posterior ligeramente irregular y finamente aquillado; la superficie con aspecto tenuemente coriáceo.

La ornamentación del tórax con pilosidad fina, de largo moderado y oblicuamente dirigida hacia atrás, lateral y anteriormente con pelos más largos y erectos; sobre el borde anterior y laterales del pronoto y laterales del metanoto-propodeo, mesopleuras, coxas y fémures con escamitas blancas, poco más ralas en los fémures. Primer tergito con puntuación áspera, algo transversal y coalescente, formando arruguitas poco precisas y cubierto por pilosidad larga y erecta en la parte del declive, decumbente en la mitad posterior, a cada lado y en la mitad posterior con una mancha de escamas blancas entre las que se intercalan pelos largos y arqueados. Primer esternito en la región central glabro, lateralmente con algunas arrugas longitudinales poco marcadas y escasos puntos que se pierden en la zona pedicular. Segundo tergito cubierto por puntuación fina y espaciada, pero marcada, que tiene pilosidad fina y algo arqueada y sobre el borde posterior con escamas blancas; en el segundo esternito la puntuación es más marcada y la pilosidad decumbente, entre la que se intercalan algunas sedas largas y erectas, latero-posteriormente con pequeña franja de escamas blancas. Tergitos y esternitos tercero a quinto con puntos pilíferos en la mitad caudal. Area pigidial fina y poco conspicuamente coriácea. Patas con espolones 1.1.2. Tibias media y posterior lateralmente con espinitas. Uñas de todas las patas simples e inermes.

Largo: 3,5-5 mm aproximadamente.

Ejemplares examinados y procedencia: 11 hembras de Argentina, provincia de Córdoba, departamento Cruz del Eje, Región de Guanaco Muerto (Borde de las Salinas Grandes), Julio A. Cichero-coll.et leg. Holotipo hembra en la colección M.A. F.; 10 Paratipos hembras en las colecciones de los autores y del Instituto Entomológico "San Miguel".

Para finalizar queremos agradecer al doctor Julio A. Cichero la amabilidad tenida al poner a nuestra disposición el material de esta nueva especie y a la señora Sara Kahanoff de Martínez Crovetto la gran colaboración, al ejecutar las ilustraciones que acompañan este trabajo.

BIBLIOGRAFIA

ASHMEAD, W. H., 1899.—Super-families in the Hymenoptera and generic synopses of the families Thynnidae, Myrmosidae and Mutillidae.—J. New York Entomol. Soc., 7:45-60.

BROTHERS, D. J., 1970.—Discovery of the Mutillid subfamily Typhoctinae in South America, with description of a new species (Hymenoptera).—J. Kansas Entomol. Soc., 43 (3):302-308.

KROMBEIN, K. V., & SCHUSTER, R. M., 1957. —A review of the Typhoctinae (Hymenoptera: Mutillidae).—Proc. Entomol. Soc. Washington, 59(5):209-232.

MICKEL, C. E., 1968.—The female sex of the Mutillidae subfamily Eotillinae (Hymenoptera).—Psyche, 74(3):234-236.

SCHUSTER, R. M., 1949.—Contributions toward a monograph of the Mutillidae of Neotropical region. III. A key to the subfamilies represented and description of several new genera (Hymenoptera).—Entomol. Americana (n.s.), 29(3/4):59-140.

Rev. Chilena Ent.
1974, 8: 27-34

A REVIEW OF THE CHILEAN ANTHICIDAE (COLEOPTERA)[1]

FLOYD G. WERNER (*)

Abstract

The described Chilean species are keyed and discussed briefly, and their ranges indicated. Recognized precinctive species are: *Anthicus crux* Fairm & Germ., *A. melanurus* Fairm. & Germ., *Chileanthicus lafertei* (Solier), *C. penai* Werner, *Ischyropalpus curtisi* (Solier), *I. maculosus* (Fairm. & Germ.), *I. parallelus* (Solier), *I. testaceoguttatus* (Fairm. & Germ.), and *Vacusus chilensis* (Solier). Additional recognized species recorded from Chile are *Ischyropalpus sericans* (Er.), which ranges into far northern Chile from coastal Peru, and the following probable adventives: *Acanthinus strangulatus* (Pic), *Anthicus floralis* (L.), *A. torquatus* Werner, and *Vacusus holoxanthus* (Fairm. & Germ.). *Apotominus nigrozonatus* Fairm. & Germ., and *Heterolobus aeneus* Philippi and Philippi are treated as incertae sedis but probably not Anthicidae. The species of *Anthicoxenus* have previously been transfered to Meloidae by Selander. The following NEW SYNONYMY is proposed: *Ischyropalpus parallelus* (Solier) [=*Anthicus planicollis* Fairm. & Germ., =*Anthicus nigro-femoratus* Fairm. & Germ., =*Anthicus* (*Ischyropalpus*) *Curtisi* var. *latereductus* Pic].

The last general summary of the Anthicidae of Chile was published by Fairmaire and Germain in 1863. The present paper is an attempt to provide a modern summary of the family in this fauna. A large proportion of the known species was described in a period of barely more than 20 years in the 19th Century (Solier 1851, Fairmaire and Germain 1860, 1863, Philippi and Philippi 1864, and Philippi 1873). Since then there have been several additions and deletions, but no comperehensive key to species or updating of known distribution.

My interest in and familiarity with the Chilean fauna is largely the result of the activities of Mr. Luis Peña of Santiago. The collections made by E. S. Ross and A. E. Michelbacher for the California Academy of Sciences are also rather extensive. But most other collections have Chilean anthicids very poorly represented.

The species and groups of greatest interest are those that are precinctive in the Chilean fauna, of course. A major part of this paper is an attempt to identify these and distinguish them from species that appear to have been temporarily established in parts of Chile at one time or another. In a few cases it is not really clear that the specimens allegedly originating in Chile actually did so, because the labels are very general.

The precinctive species known to me belong to the general *Anthicus, Chileanthicus, Ischyropalpus,* and *Vacusus.* All but the first of these genera are confined to the New World. *Chileanthicus* was described from the Atacama Desert, and may show relationship to some Australian species (Werner 1966b). *Ischyropalpus* and *Vacusus* are widespread in South and North America. The two Chilean species of *Anthicus* seem not to be closely related to each other or to any known species from other regions.

Three other genera, originally described as anthicids, are also found in Chile. *Anthicoxenus* has been transferred to the Meloidae (Selander 1966). *Apotominus* and *Heterolobus* are unknown to me, but by description do not seem to possess anthicid-like characters.

KEY TO SPECIES

1. Hind femur with a distinct tooth near middle. Elytra of known species with an interrupted white band near middle, inflated, and with obsolescent humeri. Prov. Atacama and Coquimbo, with seve-

---

[1] Journal Paper Nº 2234 of the Arizona Agricultural Experimental Station.

(*) Professor of Entomology, University of Arizona, Tucson, Arizona, U. S. A.

ral undescribed species in the latter. *Chileanthicus* 2
Hind femur without tooth and elytra without white midband 3

2.(1) Tergum 7 of female simple. 2.7-4 mm, shiny, forebody dark brown to rufous, elytra dark or obscurely rufescent at base. Long setae of dorsal surface almost erect and long. Elytra more swollen, with apices only slightly truncate.. .....*Chileanthicus lafertei* (Solier)
Tergum 7 of female with a small hump near apex, divided on midline. 2.5—3.8 mm, from all dark except for elytral band to rufous on forebody with base, suture and apex of elytra pale. Long setae of dorsal surface less erect and shorter. Elytra less swollen, with apices more truncate. .....*Chileanthicus penai* Werner

3.(1) Prothorax divided into an anterior and a posterior lobe by a broad lateral constriction and deep dorsal saddle. 2.5—3 mm, very shiny and glabrous except for erect tactile setae, brown, elytra obscurely paler at base. Doubtfully Chilean.. .....*Acanthinus strangulatus* (Pic)
Prothorax not divided into an anterior and a posterior lobe 4

4.(3) Mesosternum expanded so that it forms a plate with strongly curved anterolateral margins, fringed with fine setae appressed to mesepisterna. Last segment of maxillary palpi securiform 5
Mesosternum with anterolateral margins straight or slightly curved, not fringed with setae. If mesosternal margins slightly curved, last segment of maxillary palpi usually very broadly triangular..7

5.(4) Head and pronotum subopaque, deeply strigulose between punctures. 2.6—3.2 mm, dark brown, appearing glabrous, elytra rufous across base, head truncate, pronotum with a pair of small bumps on disc near front. Cosmopolitan and reported through synonymy, but not recorded from Chile in recent years. ...*Anthicus floralis* (L.)
Head and pronotum smooth and shiny between punctures 6

6.(5) Head oval, almost evenly rounded behind eyes. 2.5 mm, shiny, rufescent with head darker and elytra dark beyond basal third except for an invasion from front along suture, the dark area enclosing a conspicuous pale spot in apical third of each elytron. Prov. Coquimbo — Santiago ..... *Vacusus chilensis* (Pic)
Head truncate at base. Ca. 2 mm, moderately slender, parallelsided, uniformly luteous. Described from Chile but not taken in recent years and probably an introduction ..... *Vacusus holoxanthus* (Fairm. & Germ.)

7.(4) Anterolateral margins of mesosternum straight. Last segment of maxillary palpi securiform..... *Anthicus* 8
Anterolateral margins of mesosternum slightly curved. Last segment of maxillary palpi broadly triangular in most species, at least in male of all Chilean species. *Ischyropalpus* 10

8.(7) Rufous with slightly less than apical half of elytra and abdomen beyond sternum 1 contrastingly black. 2.8—3.8 mm, shiny, sparsely pubescent. Prothorax with patches of dense pubescence on sides near front and rear. Prov. Aconcagua — Concepción ..... *Anthicus melanurus*....Fairm. & Germ.
Not so marked 9

9.(8) Luteous to rufescent, elytra with a dark midband and sometimes base and suture before midband also dark. 2.3—2.6 mm, pubescence moderately dense, underside mostly dark, legs pale, antennae simple. Prov. Valparaíso — Arauco ....*Anthicus crux* Fairm. & Germ.
Luteous, elytra often with a dark clouding on suture in apical third. 3-3.9 mm., fairly slender, appearing glabrous. Head oval, prosternum with a pubescence-lined excavation across front. Male antennae with middle segments enlarged, flat. Collected at Santiago in 1953 but probably an introduction from Argentina. ..... *Anthicus torquatus* Werner

10.(7) Some of pubescence in postbasal transverse impression of elytra oblique.... 11
Pubescence in transverse impression no more oblique than it is in the region of the impression 12

11.(10) Entirely dark brown except for a lateral yellowish-white spot in transverse impression. 2.8—3.4 mm, pubescence moderately dense, fine. Male parameres symmetrical, with a small subapical hook. Prov. Linares—Bío-Bío ...*Ischyropalpus testaceoguttatus* (Faim. & Germ.)
Rufescent, elytra slightly flattened, dark with impression and apex rufescent. 3.8 mm. One female from Paipote, Prov. Atacama. ..... *Ischyropalpus* sp.

12.(10) Pale tan with weak brown markings on elytra that partially enclose a pale spot in middle of disc on apical third of each. 4—4.4 mm, moderately stout. Male parameres symmetrical, very long and slen-

der. Prov. Tarapacá, extending S from coastal Peru. ..... *Ischyropalpus sericans* (Er)

3.(12) Head, all of thorax, and region of postbasal transverse impression of elytra bright rufous, elytra otherwise black. 3—4.4 mm, moderately densely and finely punctured and pubescent. Legs rufous, or hind legs or all legs dark. Male parameres symmetrical, slightly flared at apex. Prov. Coquimbo—O'Higgins... ..... *Ischyropalpus curtisi* (Solier)

Forebody dark, or head darker than pronotum. If both head and pronotum pale, metasternum dark, or elytra pale with a postmedian band to all pale 14

4.(13) Pronotum densely and finely punctured. 2.6—3.6 mm, brown, each elytron with a lateral pale mark in postbasal transverse impression and another apical, the markings sometimes dull. Prothorax sometimes dull rufescent but head always brown. Male parameres very asymmetrical, left one with a long dorsal lobe directed mesad from near apex. Prov. Coquimbo—Talca. ..... *Ischyropalpus maculosus* (Fairm. & Germ.)

Pronotum sparsely punctured, shiny. 2.8—3.8 mm, color pattern extremely variable, from all dark brown to all pale, with individuals generally similar to *curtisi* and *testaceoguttatus* in marking, others all pale or with only a narrow postmedian band on elytra brownish. No specimens seen have posterolateral pale markings on the elytra as in *maculosus*. Male parameres slightly asymmetrical, the left one with a slight dorsal expansion in apical third. Prov. Coquimbo — Concepción. ..... *Ischyropalpus parallelus* (Solier)

DISCUSSION OF SPECIES

Acanthinus strangulatus (Pic)

Formicomus strangulatus Pic, 1895:19, footnote 1 (type-loc.: "Chili", ex coll. Achille Deyrolle).

Formicilla strangulata: Pic, 1911 :22. Blackwelder, 1945: 432.

Acanthinus strangulatus: Werner, 1970: 723, Fig. 17, 31.

Although this species was described from specimens ostensibly from Chile, all verifiable localities are in northern Argentina, where the species is taken frequently at light, and Uruguay. If the Pic specimens were actually taken in Chile, they probably derived from an introduction that did not become permanently established. See the illustration of *Acanthinus argentinus* (Pic) in Werner 1970:720, for the habitus of this species. It is entirely unlike any other recorded for Chile.

Anthicus crux Fairmaire and Germain

Anthicus crux Fairmaire and Germain, 1860: 3 (type-loc.: Chile by title of publication); 1863:246 ("Quillota, sur les fleurs du *Quillaja saponaria*" only locality mentioned). Pic, 1911: 42. Blackwelder, 1945: 433.

Apparently not very abundant. Known from Prov. *Valparaiso*: Quillota (Fairmaire and Germain 1863). Prov. *Concepción*: Concepción? (E. C. Reed, Cal. Acad. Sci.). Prov. *Bío-Bío*: Angol (29 Jan. 1951, Ross & Michelbacher). Prov. *Arauco*: Rio Quidico (N.) Lebu (12 Feb. 1963, L. Peña).

Anthicus floralis (Linnaeus)

Meloë floralis Linnaeus, 1758: 420.

Anthicus semirufus Fairmaire and Germain, 1860:3 (type-loc.: Chile by title of publication); 1863: 246-7 (Quillota, sur les fleurs de *Quillaja saponaria*" only locality mentioned).

Formicomus breviculus Philippi and Philippi 1864:353-4 (type-loc.: Chile by title of paper. "Patria... provinciam ignoro").

Anthicus floralis: Bonadona 1953: 101 (extensive synonymy and bibliography). Werner, 1964-233, Fig. 18, 71.

A nearly cosmopolitan species recorded from Chile only by the synonymy of species described by Fairmaire and Germain, and by Philippi & Philippi. While there is little reason to doubt either the synonymy or the origin of the specimens, there is no available evidence that the species currently makes up part of the Chilean fauna. It should be looked for in cultivated areas, under grass clippings or at light. Two other nearly cosmopolitan species, *Anthicus formicarius* (Goeze) and *Anthicus tobias* Marseul, might be expected in the same locations.

Anthicus melanurus Fairmaire and Germain

Anthicus melanurus Fairmaire and Germain, 1863: 246 (type-loc.: "Forêts de

Chillan"). Pic 1911: 61. Blackwelder, 1945: 434.

Appears to be moderately abundant. Very similar to *Ischyropalpus curtisi* in color pattern and form, and often confused with that species in collections. Known from Prov. *Aconcagua*: Zapallar (30 Dec. 1963, L. Peña). Prov. *Curicó*: El Coigo (Cord. Curicó, Oct.-Nov. 1959, L. Peña). Prov. *Maule*: Tregualemu (300-500 m, 9 Dec. 1953, L. Peña), Prov. *Linares*: Parral (Fundo Malcho in Andes, Dec. 1957, L. Peña). Prov. *Ñuble*: San Carlos (40 km. E, 24 Dec. 1950; 50 km. E, 26 Dec. 1950, Ross & Michelbacher); Nogueche (15-17 Dec. 1953, L. Peña). Prov. *Concepción*: Fdo. Pinares (30 Dec. 1965, Flint & Cekalovic, U.S.N.M.). Prov. *Cautín*: Temuco (20 km. E, 7 Jan. 1951, Ross & Michelbacher). Prov. *Aconcagua*: Hda. Saladillo (Río Blanco, 16 Nov. 1958, L. Peña). Quebrada Seca (E. Pte. Ñilgue, 12 Oct. 1964, L. Peña).

Anthicus torquatus Werner

Anthicus torquatus Werner, 1966 d: 367-8, Fig. 2, 8 (type-loc.: Tigre, Prov. Buenos Aires, Argentina).

The presence of this species in Chile was somewhat unexpected. The record is based on a pair collected at Santiago, 1 October, 1953, by Luis Peña, in the Museum G. Frey, Tutzing, Germany. All other known specimens are from Argentina, mainly the province of Buenos Aires but also from the territories of Chubut and Río Negro in the Patagonia region. It seems most likely to have been introduced into the Santiago region from Argentina.

Chileanthicus lafertei (Solier)

Formicomus Lafertei Solier, 1851:277 (type-loc.: "Se halla en las provincias centrales"). Pic, 1911: 18.

Anthicus Lafertei: Fairmaire and Germain, 1863: 245.

Formicomus lafertei: Blackwelder, 1945: 432.

Chileanthicus lafertei: Werner, 1966 b: 223, 225, Fig. 1, 2, 5, 7. (designated as type species of *Chileauthicus* Werner, *loc. cit.*).

This and the following species are flightless, as are several other undescribed species from Prov. Coquimbo. Almost all specimens have been taken early in the season, in September and October. Redescribed from a series from Prov. *Atacama*: Mineral El Morado in coast region (20 Sept. 1963, under stone, L. Peña, and 1 spm. from Prov. *Coquimbo*: Ovalle (5 mi N, 1 Dec. 1950, Ross & Michelbacher).

Chileanthicus penai Werner

Chileanthicus penai Werner, 1966 b: 225-6, Fig. 3, 4, 6 (type-loc.: N. of Vallenar in desert, Atacama Prov., Chile).

Described from a long series collected under stones in desert, 24 Sept. 1963, by Luis Peña.

Ischyropalpus curtisi (Solier)

Formicomus Curtisii Solier, 1851: 276-7, Pl. 21, Fig. 10 a-d (type-loc.: "De Santa Rosa, Santiago, Coquimbo, Araucanía y Concepción, y probablemente esparcido por todo Chile").

Anthicus Curtisii: Fairmaire and Germain, 1863: 245.

Anthicus Curtisi: Pic, 1911: 42.

Anthicus Curtisi: Blackwelder, 1945: 433.

Ischyropalpus Curtisi: Bonadona, 1961: 173-5, Fig. 23, 44, 53.

Ischyropalpus Curtisi Wittmeri Bonadona, 1961: 175, Fig. 45, 47 (type-loc.: "Punta Teatinos, province de Coquimbo").

Ischyropalpus curtisi: Werner, 1966c: 195.

Ischyropalpus curtisi wittmeri: Werner, 1966c: 195.

This is the most striking species of the genus in Chile. It seems to be quite abundant in its range. Examined from Prov. *Coquimbo*: Cuesta Las Cardas (20 Nov. 1965, L. Peña), Illapel (5 mi N, 30 Nov. 1950, Ross & Michelbacher, La Junta (5 mi W, 7 Dec. 1950, Ross & Michelbacher), Ovalle (35 mi S, 1 Dec. 1950, Ross & Michelbacher), La Serena (20 mi E, 22 mi S, 9 Dec, 50 km S, 1 Dec. 1950, Ross & Michelbacher), Vicuña (12 mi E, 4 Dec. 1950, Ross & Michelbacher; 10 mi W, 3 Dec. 1950, Ross & Michelbacher; 900 m, 2 Nov. 1961, L. Peña), Los Vilos (3 mi N, 13 Dec. 1950, Ross & Michelbacher). Prov. *Aconcagua*: 90 km. S Illapel, at E entrance to tunnel (28 Dec. 1950, Ross & Michelbacher), Zapallar (27 Nov. 1950, Ross & Michelbacher). Prov. *Valparaíso*: Valparaíso (Feb. 1928, E. P. Reed, U.S.N.M. Prov. *Santiago*: Los Andes (Dec. 1944, from Reitter, M. C. Z.), Apoquindo (Jan. 1964, L. Peña), Malvilla (Jan. 1948, L.

Peña), Rinconada Maipú (16-29 Der. 1965, trampa de luz, L. Peña). Prov. *O'Higgins*: La Leonera (nr. Rancagua, in Pre-Andes region, 24-25 Feb. 1962, L. Peña).

Ischyropalpus maculosus (Fairmaire and Germain)

Anthicus maculosus Fairmaire and Germain, 1860: 4 (type-loc.: Chile by title of publication); 1863: 248 ("Montagnes d'Aculeo; commun sur le *Fagus obliqua.*" Aculeo, Prov. Santiago?). Blackwelder, 1945: 434.

Anthicus (*Ischyropalpus*) *maculosus*: Pic, 1911: 60.

Ischyropalpus maculosus: Bonadona, 1961: 172, Fig. 26, 42, 43, 56, 57. Werner, 1966c: 195.

Apparently frequent where it occurs, but known from relatively few localities. Examined from Prov. *Coquimbo*: La Serena (50 km. S, 1 Dec. 1950, Ross & Michelbacher). Prov. *Santiago:* El Alfalfal (1 March 1967, from L. Peña). Prov. *O'Higgins*: La Leonera (nr. Rancagua, in PreAndes region 24-25 Feb. 1962, L. Peña). Prov. *Talca:* (22 mi N, 22 Dec. 1950, Ross & Michelbacher). Prov. Santiago-Valparaíso: Cerro Las Vizcachas (1250 m, 8 Dec. 1951, P. C. Hutchison, in Cal. Acad. Sci.).

Ischyropalpus parallelus (Solier)

Formicomus parallelus Solier, 1851: 278 (type-loc.: "De Santa Rosa y de Coquimbo (Cordilleras Bajas)".

Anthicus planicollis Fairmaire and Germain, 1860: 3 (type-loc.: Chile by title of publication) — NEW SYNONYMY; 1863: 248-9 ("Au pied des montagnes d'Aculeo, sur les arbustes" only locality mentioned. Aculeo, Prov. Santiago?).

Anthicus nigro-femoratus Fairmaire and Germain, 1860: 3 (type-loc.: Chile by title of publication) — NEW SYNONYMY.

Anthicus nigrofemoratus: Fairmaire and Germain, 1863: 247-8 ("Au pied des montagnes d'Aculeo sur les arbustes" only locality mentioned). Pic, 1911: 63. Blackwelder, 1945: 434.

Anthicus parallelus: Fairmaire and Germain, 1863: 249. Blackwelder, 1945: 434.

Anthicus (*Ischyropalpus*) *parallelus*: Pic, 1911: 66.

Anthicus (*Ischyropalpus*) *planicollis*: Pic, 1911: 67.

Anthycus (*Ischyropalpus*) *Curtisi* var. *latereductus* Pic, 1914 (type-loc.: Juan Fernández).— NEW SYNONYMY.

Anthicus curtisi var. *latereductus:* Blackwelder, 1945: 433.

Ischyropalpus sericans: Bonadona, 1961: 166-7 (in part, by listing *planicollis* in synonymy), not *Anthicus sericans* Erichson, 1834: 250. Werner, 1966c: 196.

Ischyropalpus latereductus: Bonadona, 1961: 172-3, Fig. 52. Werner, 1966c: 195.

Ischyropalpus nigrofemoratus: Werner, 1966c: 195.

Ischyropalpus parallelus: Werner, 1966c: 196.

The extreme variability of the color pattern of this species has caused it to be named repeatedly and to be confused with other species in collections. The following code indicates color in the following list: A= all dark brown, B=brown with a lateral pale mark in postbasal transverse impression of elytra, C=like B but with prothorax rufous, and D= pale with at least impression and apex of elytra pale. Apparently not extremely abundant, but widespread.

Examined from Prov. *Coquimbo:* Huanta (2B, 1C, 5 mi S, 7 Dec. 1950, Ross & Michelbacher), Illapel (2A, 4D, 5 mi N, 30 Nov. 1950, Ross & Michelbacher), La Junta (1B, 1C, 5 mi W, 7 Dec. 1950, Ross & Michelbacher), R. Los Molles (1C, 1300 m, 7-10 Nov. 1962, L. Peña), Paihuano (1C, 10 km S, 10 Nov. 1964. L. Peña), Vicuña (1C, 10 mi W, 3 Dec. 1950, Ross & Michelbacher), Los Vilos (2D, 3 mi N, 13 Dec. 1950, Ross & Michelbacher), Prov. *Aconcagua*: Concón (1D, under kelp, 16 Dec. 1950, Ross & Michelbacher), 90 km S. Illapel, at E entrance to tunnel (2A, 28 Nov. 1950, Ross & Michelbacher), Papudo (2C, 10 km. E, 27 Nov. 1950, Ross & Michelbacher;), Zapallar (3A, 27 Nov.; 6A, 3C, 15 Dec. 1950, Ross & Michelbacher; 4A, 5C, 30 Dec. L. Peña), Papudo (4A, 2C, 10 km E, 28 Dec. 1950, Ross & Michelbacher). Prov. *Valparaíso:* Llay-Llay (2C with tips of elytra pale, 4 Feb. 1951, Ross & Michelbacher), Valparaiso (3A, 1D, Feb. 1928, E. P. Reed, U. S. N. M.). Prov. *Santiago:* Los Andes (2C, Dec. 1944, from Reitter, M.C.Z.), Apoquindo (1A, 9C, Jan. 1964, L. Peña), San Bernardo (1C, 1948, from Reitter, M. C. Z.), Las Condes (5A, 26C — some with apex pale, 3D, 7 Dec. 1965, from Peña). Prov. *Talca:* Talca (1A, 22 mi N, 22 Dec. 1950, Ross & Michelbacher). Prov. *Concepción:* Contulmo (4A, Schönemann, 1904-5, Mus. G.

Frey). Prov. *Valparaíso*: Bell Mtn. (Cº La Campana) (2A, 5C, S. slope, 3000 ft, 17 Dec. 1950, Ross & Michelbacher). Cerro Las Vizcachas (1C, 1250 m, 8 Dec. 1951, P. C. Hutchison, Cal. Acad. Sci).

Ischyropalpus sericans (Erichson)

Anthicus sericans Erichson, 1834: 250 (type-loc Perú?). Blackwelder, 1945: 434.

Anthicus (Ischyropalpus) sericans: LaFerté, 1848: 143-4. Pic, 1911: 73.

Ischyropalpus sericans: Bonadona, 1961: 166-7, Fig. 21, 35, 39, 50 Werner, 1966c: 196.

Known from Chile only from two collections, Prov. *Tarapacá:* Arica (29 Nov. 1966, L. Peña), and Pachica (Cord. Iquique, 21 Apr., 1969, L. Peña).

Ischyropalpus testaceoguttatus (Fairmaire and Germain)

Anthicus testaceoguttatus Fairmaire and Germain, 1863: 247 (type-loc.: "Forêts subandines de Chillan"). Blackwelder, 1945: 435.

Anthicus (Ischyropalpus) testaceoguttatus: Pic, 1911: 76.

Ischyropalpus testaceoguttatus: Bonadona, 1961: 162-3 (in part, not description or figures of male). Werner, 1966c: 196.

Almost uniform in the series examined, and apparently fairly abundant where it occurs in cooler region. Examined from Prov. *Linares:* Parral (Fundo Malcho in Andes, Dec. 1957, L. Peña). Prov. *Ñuble:* Las Cabras (foothill SW of Chillán Volcano in Andes region. 1500 m, 6-31 Jan. 1963, L. Peña), San Carlos (40 km E, 24 Dec. 1950, Ross & Michelbacher). Prov. *Bío-Bío:* El Abanico (30 Dec. 1950, Ross & Michelbacher), Tucapel (5 km W, 28 Dec. 1950, Ross & Michelbacher).

Vacusus chilensis (Solier)

Formicomus chilensis Solier, 1851: 277 (type-loc.: "De Santiago, etc.").

Anthicus chilensis: Fairmaire and Germain, 1863: 245. Pic, 1911: 40. Blackwelder, 1945: 433.

Formicomus quadriguttatus Philippi and Philippi 1864: 353 (type-loc.: "Prov. Santiago"). Pic, 1911: 20. Blackwelder, 1945: 432.

Vacusus chilensis: Werner, 1961: 805-6, Fig. 8; 1966a: 219.

This species is apparently closely related to *Vacusus vulgaris* Werner and some others in northern Argentina and southwestern Brazil. It has been only rarely collected. Examined from Prov. *Coquimbo:* Huaquén (30°S, 27°W, July 1960, L. Peña). Prov. *Aconcagua:* Concón (10 mi N, 16 Dec. 1950, Ross & Michelbacher). Prov. *Santiago:* Apoquindo (Aug. 1953, L. Peña).

Vacusus holoxanthus (Fairmaire and Germain)

Anthicus holoxanthus Fairmaire and Germain, 1860:3 (type-loc.: Chile, by title of publication); 1863: 249 (mentioned only from "Santiago, dans une court, sous des pierres"). Pic, 1911: 53. Blackwelder, 1945: 434.

Vacusus holoxanthus: Werner, 1961: 808-9; 1966a: 219.

Vacusus jamaicanus Werner, 1961: 809, Fig. 12 (type-loc.: Spanish Town, Jamaica).

Although this species has been ascribed to the Chilean fauna for more than a century, no verifiable records of its occurrence in the country have accumulated since its description. It has now been collected in northern Argentina and southern Brazil, and on the island of Jamaica in the Greater Antilles. Its presence at several coastal localities on Jamaica indicates that it can establish itself in ecologically disturbed areas. It might be found in association with *Anthycus floralis* and the other cosmopolitan species mentioned with it.

TRANSFERRED TO FAMILY MELOIDAE (Selander, 1966)

Anthicoxenus nigroplagiatus Fairmaire and Germain

Anthicoxenus nigro-plagiatus Fairmaire and Germain, 1860: 2 (type-loc.: Chile by title of publication).

Anthicoxenus nigroplagiatus: Fairmaire and Germain, 1863: 244 ("Santiago, au premier printemps, sous les pierres" only locality mentioned). Pic, 1911: 81. Blackwelder, 1945: 435. Selander, 1966: 470-1, Figs. 49-54.

Anthicoxenus lagenicollis (Fairmaire and Germain)

Anthicus lagenicollis Fairmaire and Germain, 1860: 2 (type-loc.: Chile by title of publication).

Anthicoxenus lagenicollis: Fairmaire and Germain, 1863: 244-5 ("Concepción, sur les feuillages" only locality mentioned). Pic, 1911: 81. Blackwelder, 1945: 435. Selander, 1966: 470.

Anthicoxenus ovallei Philippi

Anthicoxenus Ovallei Philippi, 1873: 310-11, Pl. 2, Fig. 4a-b (type-loc.: "In praedio Catapilco orn. dom. Franc. Xav. Ovalle, jam defuncti, in prov. Aconcagua mense Septembri in lapide sedens cepi"). Fairmaire, 1876: 385. Pic, 1911: 81. *Anthicoxenus ovallei*: Blackwelder, 1945: 435. Selander, 1966: 470.

Anthicoxenus paulseni Fairmaire

Anthicoxenus Paulsenii Fairmaire, 1875: 200 (type-loc.: Chile); 1876, 385. *Anthicoxenus Paulseni:* Pic, 1911: 82. *Anthicoxenus paulseni:* Blackwelder, 1945: 435. Selander, 1966: 470.

INCERTAE SEDIS, PROBABLY NOT ANTHICIDAE

Apotominus nigrozonatus Fairmaire and Germain

Apotominus nigrozonatus Fairmaire and Germain, 1863: 284 (type-loc.: "Concepción, sous les pierres"). Pic, 1911 :81. Blackwelder, 1945: 435.

Heterolobus aeneus Philippi and Philippi

Heterolobus aeneus Philippi and Philippi, 1864: 354-5 (type-loc.: "Valdivia durch das Abklopfen blühender Bäume,.. *Eugenia temu*"). Blackwelder, 1945: 435.

REFERENCES CITED

BLACKWELDER, R. E. 1945. Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. Part 3. U. S. Nat. Mus. Bul. 185: *i-iv*, 343-550.

BONADONA, P. 1953. Les *Anthicus* français du groupe du *floralis* L. et des groupes voisins. Rev. franç. Entomol. 20(2):89-103, Figs. 1-27.

———, 1961. Révision des *Ischyropalpus* LaFerté [Col. Anthicidae]. Rev. franç. Entomol. 28 (3): 150-77, Figs. 1-57.

ERICHSON, W. F. 1834. Coleoptera und Lepidoptera. *In* Meyens, Beitrage zur Zoologie, gesamelt auf einer Reise um die Erde, und W. Erichsons und H. Burmeisters Beschreibungen und Abbildungen der auf dieser Reise gesammelten Insekten. Nov. Act. Acad. Caes. — Leop.-Car. Nat. Cur. 16, Suppl. 1: 219-84, illus. [Whole work not seen; reference from Blackwelder.]

FAIRMAIRE, L. 1875. Révision des hétéromères du Chili. Ann. Soc. Entomol. France (5)5: 191-200, [From Blackwelder].

———, 1876. Révision des coléoptères du Chili. Famille des Tenebrionidae. Tribu des myctélites. Ann. Soc. Entomol. France (5)6: 143-70, 341-88. [From Blackwelder.]

———, and P. GERMAIN. 1860. Coleoptera Chilensia, part 2, section 1. Félix Malteste et Cie. Paris. 8 pp.

———, 1863. Révision des coléoptères de Chili. Suite, Ann. Soc. Entomol. France (4)3:225-84.

LAFERTE-SENECTERE, F. T. DE. 1848. Monographie des *Anthicus* et genres voisins, Coléoptères Hétéromères de la Tribu des Trachélides. De Sapia. Paris. *xxiv* + 340 pp., 16 pls.

LINNAEUS, C. 1758. Systemae Natura ed. 10,vol. 1. Laurentii Salvii. Holm. 2 + 824 pp.

PHILIPPI, R. A. 1873. Chilenische Insekten. Stett. Entomol. Zeit. 34: 296-316, pl. 2.

———, and F. H. E. PHILIPPI. 1864. Beschreibung einiger neuen Chilenische Kafer. Stett. Entomol. Zeit 25: 266-84, 313-406.

PIC, M. 1895. Examen des anthicides de la collection Lethierry. Echange 11: 18-20.

———, 1911. Coleopterorum Catalogus, pars 36, Anthicidae [vol. 17]. W. Junk. Berlin. 102 pp.

———, 1914. [Description of *Anthicus* (*Ischyropalpus*) *Curtisi* Solier var. *latereductus*]. Bul. Soc. Entomol. France 1914: 317. [Not seen; from Bonadona.]

SELANDER, R. B. 1966. A classification of the general and higher taxa of the meloid subfamily Eletecinae (Coleoptera). Canad. Entomol. 98: 449-81, Figs. 1-75.

SOLIER, A. J. J. 1851. Orden III, Coleópteros. *In* C. Gay, Historia Física y política de Chile..., Zoología 5. C. Gay. Paris. 285 pp.

WERNER, F. G. 1961. A revision of the genus *Vacusus* Casey (Coleoptera: Anthicidae). Ann. Entomol. Soc. Amer. 54(6): 798-809, Figs. 1-12.

———, 1964. A revision of the North American species of *Anthicus*, s. str. (Coleoptera: An-

thicidae). Misc. Publ. Entomol. Soc. Amer. 4(5): 193-242, Pl. 1-5.

———, 1966a. Notes on the South American species of *Vacusus*, with a new species and two new synonyms (Coleoptera: Anthicidae). Ann. Entomol. Soc. Amer. 59(1): 218-22, Figs. 1-3.

———, 1966b. A new genus of Anthicidae (Coleoptera) from Chile. Ann. Entomol. Soc. Amer. 59(1): 222-6, Fig. 1-7.

———, 1966c. A redefinition of *Ischyropalpus* and six new species (Coloptera: Anthicidae). Psyche 72(3) [1965]: 191-209, Figs. 1-8.

———, 1966d. *Anthicus postsignatus* and similar species in southern South America (Coleóptera: Anthicidae). Ann. Entomol. Soc. Amer. 59(2): 362-8, Figs. 1-8.

———, 1970. A revision of *Acanthinus* (Coleoptera: Anthicidae). IX. The Leporinus, Scitulus, Cuyabanus, and Myrmecops-Groups. Ann. Entomol. Soc. Amer. 63(3): 718-31, Figs. 1-26.

Rev. Chilena Ent.
1974, 8: 35-38

SOBRE CUATRO GENEROS DE DEXIINOS CHILENOS (DIPTERA, TACHINIDAE) CON LOS FEMURES POSTERIORES DE LOS MACHOS MODIFICADOS

RAUL CORTES P. (*)

ABSTRACT

Four genera of Dexiine Tachinid flies (*Tachinidae*) from Chile, which males show a modified hind femora are discussed, figured and keyed out in this paper. *Dischotrichia* Cortés 1944, despite presenting a normal femur, it is also included here for it belongs to the same group. *Trichodischia caerulea* Bigot 1885, not being congeneric with the genotype species, *i.e.*, *T. soror* Bigot, requires a new generic status (*Trichoraea* nov.). Some of the species considered are common to Argentina and Uruguay.

El hallazgo de los primeros ejemplares conocidos de *Trichodischia caerulea* Bigot 1885 (3), publicados por el presente autor en 1969 (8), crea nuevas situaciones que obligan otra vez a referirse a este olvidado género y a su posición genérica, y también eventualmente a otros géneros de Dexiinos chilenos (*Dexiinae* sens. Mesnil 1939, 12), en que los machos presentan los fémures posteriores con diversas modificaciones.

En su trabajo de 1969 (8) el presente autor ya adelanta que hay marcadas diferencias morfológicas entre las especies originalmente incluídas, *Trichodischia caerulea* y *T. soror*, ambas de Bigot 1885 (3), y procedentes de Buenos Aires, República Argentina.

El examen detenido del abundante y representativo material de todas estas especies en la Colección de la Facultad de Agronomía (CFA), nos persuade finalmente que las dos especies de Bigot no son congenéricas, y que es necesario asignar *caerulea* a un nuevo género distinto de *Trichodischia*.

Felizmente Townsend en 1916 (15) designó a *T. soror* Bigot como especie género-tipo de *Trichodischia* Bigot 1885, por estar descrita sobre un macho, lo que evita tener que introducir nuevas alteraciones nomenclatoriales.

Cortés en 1944 (6) hizo sinónimas ambas perdidas especies de Bigot, por las razones que explica en su posterior artículo de 1969 (8), pero rehabilita *caerulea* en ese mismo trabajo, al disponerse de material chileno de esta confundida especie, tan insuficientemente descrita por Bigot sobre hembras (? *sic*) procedentes de Buenos Aires.

Los cinco géneros de Dexiinos incluidos en la clave que se ofrece más adelante presentan las siguientes características comunes: Dexiinos sin arista plumosa y sin carena o quilla facial; de cabeza cuboídea, con la cranialia, occiput y paracranialia dilatadas y muy convexas; con todas las macrosetas largas, fuertes y bien desarrolladas; ojos pilosos o muy pilosos; apicales escutelares muy fuertes y desarrolladas, y profundamente decusadas; escutelo con sólo dos pares de largas y fuertes laterales; parafacialia cerdosa, setulosa o tomentosa en toda su extensión; bordes faciales desnudos; cerdas frontales alcanzando sólo hasta el nivel de inserción de las antenas; frontalia en perfil inclinada y más larga que la facialia; antenas insertadas a la altura de la mitad del ojo, o por debajo; segmentos intermedios del abdomen con bien desarrolladas y largas discales; segmento anal o extremo del abdomen truncado en los machos; depresión de la primera tergita del abdomen (segunda de Mesnil) bien evidente, pero sin alcanzar al margen posterior del segmento; prosternum desnudo, sin pilosidad en los bordes; alas normales, con la celda apical abierta o estrechamente cerrada (*sic Trichodischia str. sens.*) en el borde del ala, y sin apéndice en el cubitulus; proboscis y palpos funcionales y desarrollados.

Cuatro de estos géneros, *i.e.*, *Lafuentemyia* Marnef 1965, *Piriona* Aldrich 1928, *Trichodischia* Bigot 1885 y *Trichoraea* Cortés n. gen., presentan además distintas y curiosas modificaciones en los fémures

(*) Facultad de Agronomía (Post Grado). Universidad de Chile, Santiago.

posteriores de los machos (v. fig.) que hacen de estas entidades un grupo muy homogéneo y fácil de reconocer. *Dischotrichia* Cortés 1944 en cambios no presenta estas modificaciones, pero se le incluye en este tratamiento por coincidir con las características generales del grupo y casi seguramente por pertenecer a la misma Tribu.

Townsend (16) y Guimaraes (10) ubican estos géneros en la Tribu *Macquartiini* de los Dexiidos, pero es poco probable que pertenezcan a ella, tanto por caracteres morfológicos como por hábitos parasíticos.

CLAVE PARA LOS GENEROS INCLUIDOS

1. fémures posteriores de los machos normales, no modificados en los bordes, y con cerdas y pilosidad habituales (Chile) .... *Dischotrichia* Cortés
—fémures posteriores de los machos modificados en el borde ánterodorsal, ya sea con haces o fascículos de pelos negros, o con espinas o setas espinosas, generalmente sobre una protuberancia o dilatación del fémur...2
2. machos con fuertes cerdas fronto-orbitales proclinadas; haustellum no más largo que la altura de la cabeza; tercera vena longitudinal sólo con sétulas en la base 3
—machos sin cerdas fronto-orbitales proclinanadas 4
3. fémures posteriores de los machos con tres espinas pectinadas sobre una dilatación en la parte distal del fémur; parafacialia con hilera longitudinal de cerdas o sétulas cerdosas (Chile) ..... *Lafuentemyia* Marnef
—fémures posteriores de los machos con haz de pelos sueltos y largos sobre una dilatación central del fémur; parafacialia bien cubierta de pilosidad negra (Argentina, Chile, Uruguay) ..... *Trichoraea* Cortés n. gen.
4. propleura pilosa; coxas y fémures posteriores del macho con largo y compacto fascículo de pelos negros; tercera vena longitudinal con sétulas sólo en la base (Argentina, Chile) ..... *Piriona* Aldrich
—propleura desnuda; fémures posteriores del macho con haz de pelos negros y sueltos como en *Trichoraea* nov.; tercera vena longitudinal setulosa hasta o más allá de la trasversal anterior (Argentina, Chile, Uruguay) .... *Trichodischia* Bigot

1. *Dischotrichia caelibata* Cortés 1944

Numerosos ejemplares de ambos sexos procedentes de las provincias de Coquimbo, Valparaíso, Santiago y Curicó, en la colección de la CFA. Los tipos machos se conservan en el Museo de Washington. La hembra fue descrita por L. Campos (5) en 1953.

La distribución geográfica ha sido publicada por Cortés & Hichins (9) y coincide con las provincias indicadas. El hospedero no es conocido. Este es el único género y especie incluido en este trabajo en que el fémur posterior del macho no está modificado.

2. *Lafuentemyia yanezi* Marnef 1965

Los únicos ejemplares conocidos de esta especie (11) son los tipos (Holotipo macho y Paratipos macho) en la colección del Departamento de Ciencias de la Universidad de Chile, Valparaíso, donde fueron examinados por el presente autor.

Aunque la especie está originalmente bien descrita, conviene repetir que la celda apical está cerrada en el borde del ala y presenta un cortísimo pecíolo; que el macho exhibe dos cerdas fronto-orbitales proclinadas en la parafrontalia; que la parafacialia presenta una hilera de sétulas sin pilosidad; que las apicales escutelares están profundamente decusadas; y que los segmentos intermedios del abdomen tienen cerdas discales bien desarrolladas. El autor (Marnef) no dice si el prosternum es piloso en los bordes o desnudo, y tampoco el presente autor pudo comprobarlo sin dañar los ejemplares. Este detalle tiene importancia para aclarar si esta especie es un verdadero Dexiino, o es en cambio un Exoristino, como la conformación de la cabeza lo sugiere. Asimismo se necesita conocer la hembra y si fuera posible su hospedero. La localidad tipo es el Parque Nacional de Peñuelas, Valparaíso.

3. *Piriona fasciculata* Aldrich 1928

Abundante material de ambos sexos de esta curiosa especie del Dr. Aldrich (1,2) en la CFA, procedente de las provincias de Coquimbo, Santiago, Linares y Osorno, que corresponde a la distribución geográfica señalada por Cortés & Hichins (9). El Dr. Aldrich también la menciona (*op. cit.*) para la República Argentina (Bariloche, Lago Gutiérrez y Río Negro). Los compactos fascículos de largos pelos negros que los machos presentan tanto en las coxas como en los fémures posteriores (fig.), y la propleura pilosa, hacen muy fácil de reconocer este género y especie. Los tipos en los Museos de Londres y de

Washington fueron examinados por última vez por Cortés (7) en 1957.

4. *Trichodischia soror* Bigot 1885

= *Trichodischia caerulai* (*sic*) Bigot, de E. E. Blanchard 1963 (4).

Sería ésta la única especie que quedaría en el género de Bigot, siendo además la especie género-tipo por designación de Townsend (15) en 1916.

La especie que el Dr. E. E. Blanchard (4) trata como *T. caerulai* (*sic*) en 1963, y obtenida de *Laphygma frugiperda* Smith en la República Argentina, es indudablemente *T. soror*, por caracteres como las sétulas en la tercera vena longitudinal (hasta más allá de la transversal anterior), largo del haustellum (más largo que la altura de la cabeza), pilosidad de las parafacialias, coloración general, etc.

La distribución geográfica cubre en Chile las provincias de Valparaíso a Osorno (9), y según Cortés (6) y Blanchard (4), también la República Argentina y Uruguay. Podría ser también esta misma la especie que el Dr. Parker (13, 14) trata como *T. caerulea* y *Trichodischia* n. sp., en material colectado o criado en Argentina y Uruguay.

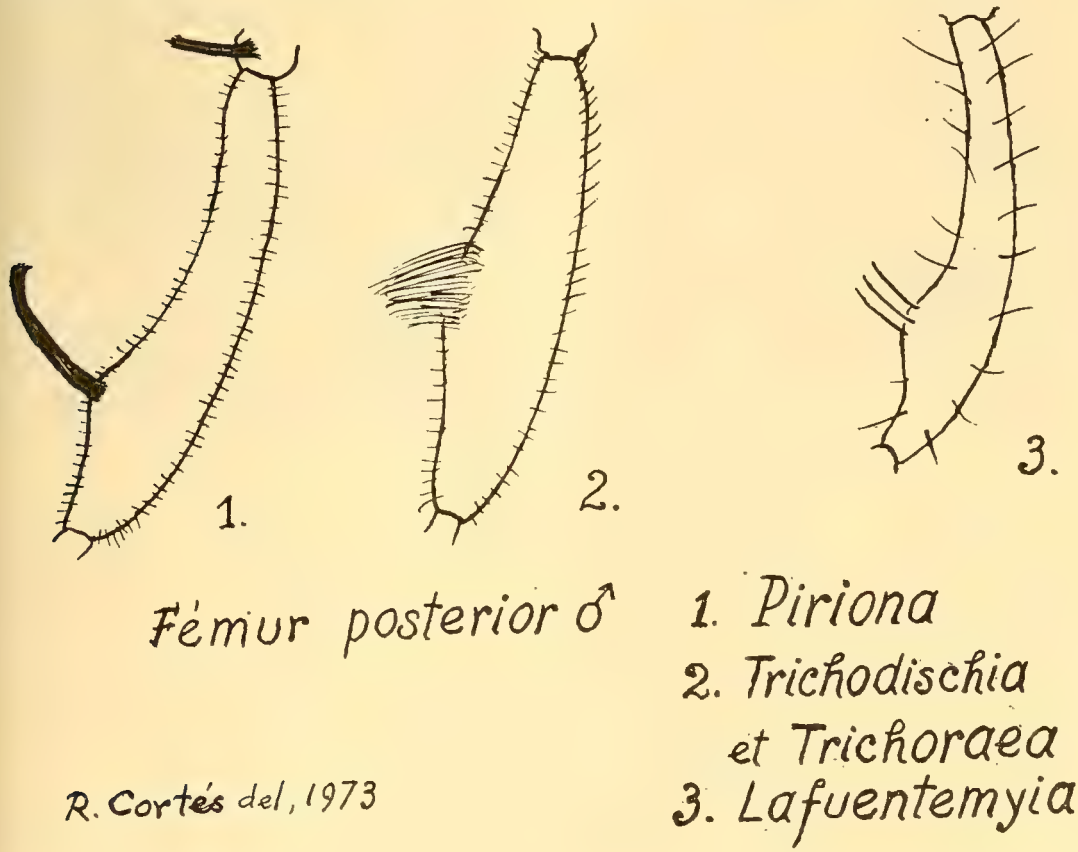
Trichoraea n. gen.

Especie género-tipo: *Trichodischia caerulea* Bigot 1885.

5. *Trichoraea caerulea* (Bigot) n. comb.

Se diferencia de *Trichodischia* Bigot principalmente por presentar el macho un par de fuertes y bien desarrolladas cerdas fronto-orbitales proclinadas en cada parafrontalia; por ser el haustellum no más largo que la altura de la cabeza (en *Trichodischia* es mucho más largo); por tener sólo cuatro o cinco sétulas en la base de la tercera vena longitudinal anterior; por ser las parafacialias mucho más densamente pilosas en toda su extensión; la espina costal es apenas desarrollada o inconspicua; la celda apical del ala está bien abierta en el borde de la misma, mientras que en *Trichodischia* frecuentemente está exactamente cerrada en el borde.

El fémur posterior del macho de *Tricho-*



raea presenta la misma modificación ya descrita del macho de *Trichodischia, i.e.*, un haz de pelos negros, sueltos y largos (fig.) sobre una protuberancia central del fémur.

Tres ejemplares en la CFA, dos machos, El Naranjo, Tilama (Coquimbo), Octubre 1968, J. Molina coll., y una hembra, igual localidad y colector, Enero 1968. Estos son los mismos ejemplares reportados por Cortés (6) en 1969.

Agradecimientos

Se agradece al Director del Departamento, Profesor Lautaro Cancino, por autorización para publicar este artículo como aporte del Departamento y de la Facultad; al Entomólogo Don Luis E. Peña por habernos cedido la mayor parte del material estudiado; y a los Profesores Francisco Silva y Jaime Solervicens, del Departamento de Ciencias, Universidad de Chile, Valparaíso, por haber puesto a disposición del autor los tipos de *Lafuentemyia* depositados en la Colección de ese Departamento.

LITERATURA CITADA

1. ALDRICH, J. M., 1928. New Diptera or two-winged flies from So. America, Proc. U. S. Nat. Mus. 74(1) Nº 2746: 24-25, fig. 2 (*Piriona* n. gen.)
2. ALDRICH, J. M., 1934. Diptera of Patagonia and South Chile, *Tachinidae* 7(1): 44-46 (*Piriona* redescr.)
3. BIGOT, J. M. F., 1885. Bull. Soc. Ent. France: 45-46 (sep. p. 5), (*Trichodischia* n. gen.)
4. BLANCHARD, E. E., 1963. Dípteros parásitos de *Noctuidae* Argentinos, Rev. Inv. Agríc. 17(2): 184-186, fig. 18 (*Trichodischia caerulai sic*)
5. CAMPOS, L., 1953. Notas sobre Taquínidos chilenos I. (Diptera, *Tachinidae*), Agric. Técn. Chile 13(1): 24-31, (*Dischotrichia caelibata* hembra).
6. CORTES, R., 1944. *Trichodischia* Bigot y *Dischotrichia* n. gen., géneros nuevos de Taquínidos para Chile (Dipt., *Tachinidae*), Rev. Univ. Cat. Chile 29(1): 49-58 illus.
7. CORTES, R., 1963. Tipos de *Tachinidae* (Diptera) chilenos en algunos Museos extranjeros, Rev. Univ. Cat. Chile 47: 243 (1962).
8. CORTES, R., 1969. Rehabilitación de una especie bigotiana: *Trichodischia caerulea* Bigot 1885 diferente de *T. soror* Bigot 1885 (Diptera, *Tachinidae*), Rev. Univ. Cat. Chile 53 (31): 97-99 (1968).
9. CORTES, R. & N. HICHINS, 1969. Distribución geográfica y huéspedes conocidos de los Taquínidos de Chile (*Diptera, Tachinidae*), Edic. U. de Chile, pp. 30, 39, 52 y 61.
10. GUIMARAES, J. H., 1971. Cat. Diptera Amer. So. U. States, fasc. 104, *Tachinidae*, pp. 98 et 100 (*Macquartiini*).
11. MARNEF, L., 1965. *Lafuentemyia yanezi* nov. gen. nov. sp. de Taquínido (*Diptera*) de Chile, Bull. & Ann. Soc. Roy. Ent. Belgique 101(12): 243-250, fig. 1 & 2.
12. MESNIL, L., 1939. Nouvelles suggestions sur la classification des *Larvaevoridae*, VII. Congr. Int. Ent. Proc. vol. 1: 319-328, illus.
13. PARKER, H. L., 1953. Miscellaneous notes South American Dipterous parasites, Boll. Lab. Ent. Agr. Portici 12: 53, figs. 53-55 (*Trichodischia* n. sp. ex-larva *L. frugiperda*).
14. PARKER, H. L., P. A. BERRY & A. SILVEIRA-GUIDO, 1953. Host-parasite and parasite-host lists of Insects reared in the South American parasite Laboratory, 1940-1946, Rev. Asoc. Ing. Agrón. Uruguay 92: 18 & 71 (*Trichodischia caerulea* et *Trichodischia* sp. n., ex-larva *L. frugiperda*) (1951).
15. TOWNSEND, C. H. T., 1916. Designations of Muscoid genotypes with new genera and species, Ins. Insc. Mens. 4(1-3): 9.
16. TOWNSEND, C. H. T., 1936. Man. Myiol. 4: 16 (*Macquartiini*).

Rev. Chilena Ent.
1974, 8: 39

LA HEMBRA DE HYPSOCHILA (CHIANONEMA) PENAI UR.
(*Lepidoptera*: *Pieridae*)

LUIS E. PEÑA G. (*)

A B S T R A C T

The female sex of *Hypsochila penai* Ureta from the high Andes range of the Antofagasta province is described in this paper.

Desde el descubrimiento de la notable especie *Hypsochila penai* Ur. ocurrido en diciembre de 1953, sólo se han logrado capturar unos pocos ejemplares, siempre en lugares superiores a los 4.800 m. de altitud entre el Cº Tumisa y el Volcán Hekar en el interior de la Cordillera de los Andes en la provincia de Antofagasta, Chile. Todos los ejemplares conocidos hasta esta fecha han sido machos.

En el mes de enero del presente año de 1974, mis amigos Fabio Soza y John McArthur, en un viaje que hicieron desde la quebrada de Talabre hacia la pequeña Laguna Verde, ubicada en las inmediaciones del volcán Hekar, lograron capturar una cantidad apreciable de interesantes especies de *Pieridae*, entre las cuales venía un ejemplar de *Hypsochila penai* Ur. que al ser examinado resultó ser la hembra de esta especie.

Descripción

Alotipo hembra: Extensión alar 38,5 mm. Alas delanteras por encima de color blanco amarillento, más acentuado que en el macho, en su ápice tienen las manchas de color café-oscuro una distribución más amplia que en el macho, llegando a ocupar el área entre Cu_1 y Cu_2, avanzando la línea marginal hasta el mismo borde posterior de ella. Las alas posteriores son de igual color que las delanteras teniendo dos hileras de manchas, siendo la más externa apegada al borde y está formada por manchitas sagitadas ubicadas al final de cada vena con excepción de las anales en las cuales no existen. Más hacia la base está la otra hilera, compuesta de cuatro manchas también sagitadas y que ocupan los espacios inter-venales, siendo muy débil la última de ellas. Estas manchas no aparecen en el macho. La faz inferior de ambas alas son como las del macho con excepción de las alas delanteras donde las manchas apicales están más extendidas. Es en general de mayor tamaño que el macho.

Este ejemplar fue colectado en la localidad tipo, es decir, en el Alto de Laguna Verde, Cordillera de Antofagasta, el 20 de enero de 1974. Leg.: Fabio Soza y John McArthur, estando depositado en mi colección.

Junio, 1974.

(*) Universidad de Chile, Sede Sur, Casilla 2974, Santiago.

Rev. Chilena Ent.
1974, 8: 41-46

REVISION DE LOS PRIONINAE DE CHILE

(*Coleoptera*: *Cerambycidae*)

Dr. MIGUEL CERDA G. (*)

A B S T R A C T

This is a revision of the Chilean species and genera of *Prioninae* beetles (*Cerambicidae*), including taxonomic status, distribution and plant hosts of the larvae.

Esta subfamilia, creada por Latreille en 1804, está representada en Chile por 5 géneros con 7 especies según el presente trabajo, en que revalidamos 2 géneros y una especie. Desde el trabajo de Porter (1933) no se había revisado este grupo y como se hace necesario efectuar varias rectificaciones, he decidido efectuar su revisión, contando para ello con abundante material, observaciones biológicas, estudio de genitalia, etc. En el trabajo de Porter hay una lámina en colores bastante buena y que solamente tiene el error de haber incluido el género *Calocomus*, que no ha sido encontrado en Chile y que el mismo autor no menciona en la explicación de la lámina. De las muchas tribus en que se divide a los *Prioninae*, en Chile están representados sólo cuatro de ellas: *Macrotomini, Ancistrotini, Prionini* y *Tragosomini.*

MACROTOMINI

Está representada la subtribu *Archetypi* por el género *Strongylaspis* Thomson.

Género *STRONGYLASPIS* Thomson 1860

J. Thomson, 1860, Classif. Ceramb., p. 313; Lameere, 1903, Mém. Soc. Ent. Belg. 11:24.

El género *Strongylaspis* fue aceptado por Lameere (1903), quien no viendo diferencias para separarlo de *Chiasmetes* Pascoe 1867 y dada su prioridad, crea dos subgéneros: *Strongylaspis* y *Chiasmetes.* En Chile se encuentra la única especie del subgénero *Chiasmetes.*

Strongylaspis (*Chiasmetes*) *limae* (Guérin) 1830

Prionus limae Guér., 1830, Voy. Coquille, Ins. p. 128, pl. 7, f. 1; *Macrotoma melitae-eques* Blanch., 1843, Voy. D'Orb., p. 206, pl. 20, f. 6; *Mallodon gracilicornis* Buquet, 1844, Icon. Regne Anim. Ins. p. 215; *Mallodon melitae-eques* Blanch., 1851, Gay, Hist. Fís. Pol. Chile, Zool., 5:453, pl. 27, f. 4-5; *Chiasmus limae* F. Phil., 1887, Ann. Univ. Chile, 71:768; *Strongylaspis limae* Lameere, 1903, Ann. Soc. Ent. Belg., 47:219.

Distribución: CHILE, prov. Atacama (Huasco Bajo) hasta prov. Cautín (Galvarino), Perú y Ecuador.

Planta huésped: *Quillaja saponaria* Mol., "quillay", y *Maytenus boaria* Mol., "maitén".

Comentario: Fue el primer cerambícido descrito para Chile. Su área de distribución alcanza hasta Ecuador. La especie varía mucho en su coloración, desde el testáceo rojizo al castaño oscuro, predominando este último color en los ejemplares de la región Sur. El tamaño varía desde 20 a 45 mm. de largo, siendo lo frecuente 25 a 40. Su nombre vulgar de "Caballero de Malta" lo debe al diseño que tiene en el pronoto, especialmente acentuado en los machos.

ANCISTROTINI

En esta tribu se encuentra el género *Ancistrotus* Serville con los subgéneros *Ancistrotus s.s.* y *Acanthinodera* Hope, con tres especies : 2 de Chile y una de Brasil.

El autor considera que *Ancistrotus* debe quedar para la especie *A. uncinatus* Klug, *Acanthinodera* revalidado como género para *A. cummingi* Hope y *Acalodegma* revalidado para A. *servillei* Blanchard, dándose los argumentos para estos cambios al revisar cada género.

Género *ACANTHINODERA* Hope 1833

Aconthinodera Hope, 1833, Trans. Zool.

(*) Casilla 297, Punta Arenas, Chile.

Soc. Lond., *1*:106; Lacord., 1869, Gen. Col. *8*:83; Lameere, 1906, Ann. Soc. Ent. Belg., *49*:344.

Fue creado por Hope (1833) para la hembra de un priónido que llamó *Cummingi*. Lameere en su revisión de los Priónidos (1906:340), dice: "Es para mí evidente que los dos géneros, *Ancistrotus* y *Acanthinodera* provienen del mismo ancestro. La totalidad de los caracteres del *Ancistrotus uncinatus* Klug del Brasil, se encuentran en *Acanthinodera cummingi* Hope y las diferencias muy aparentes que separan esos dos tipos no son más que el resultado de una evolución coenogenética, de la que hablaré más adelante, pero el fondo de la organización es totalmente concordante que para mantener esta unidad sistemática en la clasificación yo no constituiré más que un género *Ancistrotus* con 2 subgéneros, *Ancistrotus* y *Acanthinodera*"; y agrega: "La especie brasileña se internaría en el corazón de América y habría llegado hasta Chile, evolucionado hasta la especie *cummingi*, previo paso por el estado *A. servillei*".

De lo anterior se desprende que este arreglo sistemático rebajó de rango al género *Acanthinodera* sin tomar en cuenta la distribución geográfica y las notorias diferencias morfológicas. *Ancistrotus* se diferencia de *Acanthinodera* por los siguientes caracteres:

	Ancistrotus	Acanthinodera
Antenas	Filiformes, más largas que el cuerpo	Serradas, más cortas que el cuerpo en ambos sexos
Pronoto	Biespinoso lateralmente con borde anterior de las espinas cortante	Uniespinoso con borde anterior dentado de la espina
Cuerpo y pronoto	Velloso	Hembra glabra y macho velloso
Patas	Anteriores más desarrolladas	Posteriores más desarrolladas
Dimorfismo sexual	Normal	Exagerado.

Las consideraciones anteriores son más que suficientes para la revalidación de *Acanthinodera* para la especie *cummingi*.

Acanthinodera cummingi Hope 1833 *nov. comb.*

Acanthinodera cummingi Hope, 1833, Trans. Zool. Soc. Lond., *1*:105, pl. 14, f. 7; *Amallopodes scabrosus* Lequien, 1833, Guérin, Mag. Zool. Ct. 9, pl. 74; *Prionus mercurius* Er., 1834, Nova Acta Acad. Leop., *16*:266, pl. 39, f. 5; *Malloderes microcephalus* Dupont, 1835, Guér., Mag. Zool. Ct. 9, pl. 125; *Acanthinodera Cummingi* Germain, 1897, Ann. Univ. Chile, *97*:431, pl. 1, f. 2 a, a', b, b', c, c'; *Ancistrotus* (*Acanthinodera*) *cummingi* Lameere, 1906, Ann. Soc. Ent. Belg., *49*:344.

Distribución: Se la ha encontrado desde la provincia de Aconcagua hasta la provincia de Malleco, casi en el límite con la provincia de Cautín. No ha sido encontrada fuera de territorio chileno.

Plantas huéspedes: *Crinodendron patagua* Mol. "patagua", *Populus monilifera* Ait. "álamo", *Persea gratissima* Gaertn. "palto", *Drimys winteri* Forst "canelo", *Nothofagus obliqua* "roble pellín", *Olea europaea*: "olivo" y "*Eucalyptus globulus* "eucalipto".

Comentario: Esta singular especie de longicornio destaca por el gran dimorfismo sexual: el macho es más pequeño, de color leonado, cubierto de pelos rubios largos y densos especialmente en el cuerpo y pronoto; la hembra es mucho más grande, completamente glabra, negra y sin el cepillo de pelos cortos bajo los tarsos. Debido a sus hábitos diferentes, la hembra diurna, el macho nocturno, y a su gran dimorfismo sexual, fueron descritos como especies diferentes y considerados como tales durante casi 50 años, siendo Germain (1893) quien comprobó que eran los dos sexos de una misma especie.

Género *ACALODEGMA* Thomson 1877

Acalodegma J. Thomson, 1877. Rev. Mag. Zool., p. 261; Germain, 1897, Ann. Univ. Chile, p. 425, pl. 1, f. 1 a-d.

Fue creado por J. Thomson (1877) pa-

a la especie *Ancistrotus servillei* descrita por Blanchard en la obra de C. Gay (1851), en base a un ejemplar semidestruido encontrado en la Cordillera de Santa Rosa de los Andes (Prov. Aconcagua), el que al parecer no tenía completas las antenas y del que no se indicó el sexo.

J. Thomson en base a varios ejemplares colectados en la Cordillera de Santiago por el señor Federico Leybold, creó el género *Acalodegma*, dando los caracteres genéricos y dejando claramente establecido que tuvo ejemplares de ambos sexos para su estudio. Germain (1897) encontró que tenía varias inexactitudes, que el autor no considera de importancia como para invalidar el género siendo ellas de más o menos y de diferente interpretación de la forma de exponer los caracteres. Se incluye a continuación la redescripción del género *Acalodegma* hecha por el autor en base a la de Thomson.

Redescripción: Cabeza pequeña parecida a la de *Acanthinodera;* antenas filiformes más largas que el cuerpo, escapo subcilíndrico y corto, antenito 3º más largo que el 4º; 4º - 10º decreciendo en tamaño, 11º casi igual al 3º. Pronoto transversal con 2 ganchos espiniformes en cada lado, siendo el anterior más corto. Escudo grueso y redondeado en el ápice. Elitros anchos discretamente alargados en el macho y más amplios y breves en la hembra, con ápices provistos de una espina en el ángulo sutural e inermes en la hembra. Prosterno estrecho con proceso arqueado y redondeado. Mesosterno más ancho con proceso que tiene una escotadura triangular en el macho y redondeado en la hembra. Abdomen breve en el macho y con una proyección intercoxal obtusa triangular y redondeada en la hembra. Pigidio muy desarrollado en la hembra. Patas mediocres con las posteriores más desarrolladas, cuyos fémures no sobrepasan el ápice de los élitros; tarsos con el tarsito 1º como el 2º y 3º juntos, con cepillo tarsal casi desaparecido.

Como se puede apreciar por la redescripción del género, éste es diferente de *Ancistrotus* y *Acanthinodera* y aún más si se compara la genitalia. Su ubicación está dentro de *Ancistrotini.*

Acalodegma servillei (Blanchard) 1851, *nov. comb.*

Ancistrotus Servillei Blanch. 1851, Gay, Hist. Fís. Pol. Chile, Zool. *5*:252, Atlas Col., pl. 27, f. 3; *Apterocaulus marginipennis* Fairm., 1864, Ann. Soc. Ent. Fr., *4*:270; *Acanthinodera bihamatus* H. W. Bates, 1869, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 43; *Acalodegma Servillei* Thomson, 1877, Rev. Mag. Zool., p. 262; *Acalodegma Servillei Thomson*, 1897, Germain An. Univ. Chile, *57*:425 pl. 1, f. 1 a-f; *Ancistrotus* (*Acanthinodera*) *servillei* Lameere, 1906, Ann. Soc. Ent. Belg. *49*:344.

Ditribución: Los ejemplares conocidos han sido encontrados desde la provincia de Coquimbo hasta la provincia de Santiago, siempre en la Cordillera de los Andes, entre los 1.000 y los 2.500 m. de altura.

Planta huésped: No se conoce.

Comentario: Especie muy escasa en las colecciones y de la cual casi todos los ejemplares que he visto son aparentemente machos, conociendo la hembra por un ejemplar colectado por Luis Peña que es como la hembra descrita por Thomson. Los ejemplares han sido encontrados muertos y algunos colectados con luz artificial. Actualmente se encuentran en crianza larvas en la base leñosa de *Acaena splendens* de la Cordillera de Santiago y que podrían corresponder a esta especie.

PRIONINI

Sólo el género *Psalidognathus* Gray con una especie que pertenece al subgénero *Apterocaulus* ha sido encontrado en Chile.

Género PSALIDOGNATHUS Gray 1832

Psalidognathus Gray, 1832, Griff. Anim. Kingd., *2*:115; Lmr. 1910, Ann. Soc. Ent. Belg. 54:370.

Fue creado por Gray para la especie *friendi* de Colombia, teniendo tres subgéneros y más de una veintena de especies, entre las cuales está *P. germaini* Fairm., única del subgénero *Apterocaulus* y cuya subespecie *durnfordi* ha sido encontrada en Chile.

Psalidognathus (*Apterocaulus*) *germaini* Fairm. 1864, subsp. *durnfordi* (Burm., 1879)

Psalidognathus germaini Fairm., 1864, Ann. Soc. Ent. Fr., *4*:268, pl. 6, f. a-v; var. *Durnfordi* Burm., 1879, Stett. Ent. Zeit., *40*:196.

Distribución: Chile, provincia de Malleco (Villa Portales) y según Porter

(1933) otros ejemplares fueron colectados en esa misma zona por el Dr. Vicente Izquierdo y E. Varas Arangua; Argentina (Río Negro, Chubut y Santa Cruz).

Planta huésped: *Mulinus spinosus* Pers., "neneo" y *Senecio* sp.

Comentario: La especie *germaini* se ha encontrado en las regiones secas de Mendoza, Neuquén y San Juan. Los ejemplares encontrados en Chile pertenecen a la subespecie *durnfordi*.

TRAGOSOMINI

Esta tribu reemplaza a *Anacolini* y de sus 7 géneros se encuentra en Chile sólo *Microplophorus* Blanchard.

Género MICROPLOPHORUS Blanchard 1851

Fue creado por E. Blanchard para un insecto de Magallanes colectado en el "Voyage au Pole Sud" en 1837-40 y otro (un ejemplar hembra) colectado por C. Gay, en el Sur de Chile. Blanchard creó dos especies en base a este material.

Microplophorus magellanicus Blanchard 1851

Microplophorus magallanicus Blanch., 1851, Gay Hist. Fís. Pol. Chile, Zool. *5*:456; 1853, Voy. Pole Sud, p. 260, pl. 16; Germain, 1897, An. Un. Chile, p. 451; Lameere, 1912, Mem. Soc. Ent. Belg., *21*:67.

Distribución: CHILE, provincia de Magallanes; ARGENTINA, provincia de Santa Cruz.

Planta huésped: *Nothofagus pumilio*, "lenga"; *Nothofagus antarctica*, "nire" y *Nothofagus betuloides*, "coigüe".

Comentario: Esta especie fue descrita por Blanchard en base a ejemplares de Magallanes colectados en el Viaje al Polo Sud en 1837-1840, expresando claramente el autor que provenían exclusivamente de Magallanes. La descripción, aunque bastante buena, no es exacta en lo que se refiere al color, pues en la mayoría de los numerosos ejemplares colectados por el autor, el color es castaño oscuro hasta negruzco, especialmente en el pronoto y élitros con pilosidad blanco sucio, caracteres bastante fijos y que a simple vista pueden distinguirse de la especie siguiente que varios autores, sin tener material suficiente, colocaron como sinonimia de *magellanicus*. La especie es bastante común en Magallanes, encontrándose bajo la corteza de los árboles y en la noche es fácil capturarla con luz artificial. Su larva destruye la madera convirtiéndola en polvo amarillento. Para controlar el insecto es recomendable retirar del bosque la madera destinada al aserradero lo más pronto posible, evitando así el desove de los adultos que nacen en verano, y limpiar el bosque de maderas caídas o despojo de explotaciones.

El ciclo evolutivo es de 4 a 5 años. El tamaño varía en el macho de 25-28 mm. de longitud y en la hembra de 29-32 mm.

La larva y la pupa fueron descritas por Cekalović (1970).

El autor ha obtenido 52 huevos de el ovoposición de una hembra capturada en Punta Arenas. Los huevos son de forma ovalada, color café claro y con dos polos claramente diferenciables. El corion es pergaminoso. Las medidas principales son: largo: 2,26 mm.; ancho máximo: 1,20 mm.; diámetro de la micropila: 0,20 mm.

Microplophorus castaneus Blanchard 1851, *bon. sp.*

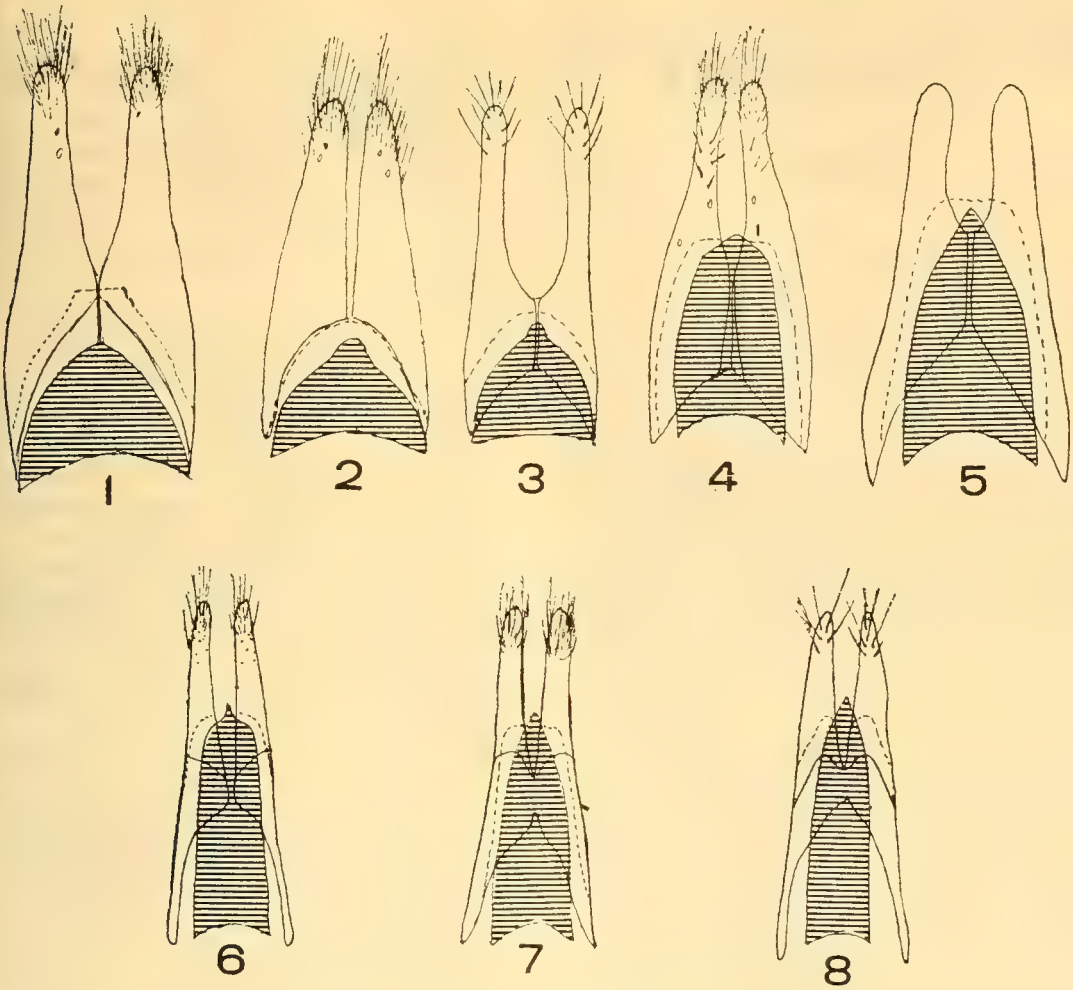
Microplophorus castaneus Blanch., 1851, Gay, Hist. Fís. Pol. Chile, Zool. *5*:457, pl. 27, f. 6; Germain, 1897, an. Univ. Chile, p. 450.

Distribución: CHILE, provincia de Talca a provincia de Chiloé; ARGENTINA, Neuquén y Chubut.

Plantas huéspedes: Maderas muertas o enfermas de *Libocedrus chilensis*, "ciprés"; *Lomatia obliqua*, "radal"; *Nothofagus antarctica*, *N. dombeyi* y *N. pumilio*.

Comentario: Aunque breve, pero bastante precisa en la enumeración de caracteres que diferencian esta especie de la anterior, Blanchard (1851) estaba en lo cierto al crear su especie *castaneus*, debiendo considerarse el escaso material de que dispuso, especialmente de *castaneus*, del que sólo tuvo la hembra.

Las principales diferencias de *M. castaneus* con *M. magellanicus* son: mayor tamaño; el color que varía de leonado claro a pardo castaño, dependiendo de su ubicación geográfica de Norte a Sur, fenómeno frecuente en diversos grupos animales; las espinas del pronoto más desarrolladas; los ramales de las antenas en los machos y los dientes de las antenas en las hembras; élitros menos rugosos; pilosidad del cuerpo y pronoto de un amarillo su-



Genitalia masculina

Prioninae, Fig. 1.—*Ancistrotus uncinatus* Klug., 2.—*Acanthinodera cummingi* Hope, 3.— *Acalodegma servillei* (Bl.), 4.—*Strongylaspis limae* (*Guér*), 5.—*Psalidognathus germaini* Fairms., 6.—*Microplophorus magellanicus* Bl., 7.—*Microplophorus castaneus* Bl., 8.— *Microplophorus calverti* F. Phil.

cio y en parte semidorado. La longitud en los machos es de 30-32 mm. y en las hembras de 32-35 mm. Las diferencias específicas permiten distinguir a ambas especies a simple vista.

Microplophorus calverti F. Philippi 1897

Microplophorus calverti F. Philippi, 1897; Germain, An. Univ. Chile, *97*:451, Bosq, 1951, Rev. Chil. Ent., *1*:193.

Distribución: CHILE, Cordillera de las provincias de Chillán, Bío-Bío y Malleco.

Planta huésped: Troncos viejos y secos de *Araucaria araucana*.

Comentario: Especie con caracteres muy claros que fue descrita por F. Philippi y publicada en la revisión de los cerambícidos chilenos de Germain en base a un ejemplar macho colectado en la Cordillera de Chillán por un señor Calvert; Lameere (1906), sin ningún argumento de valor la pasó a sinonimia de *magellanicus;* Bosq se encargo de revalidar la especie. El autor ha tenido el tipo que se encuentra en el Museo Nacional de Historia Natural de Chile, y varios ejemplares de ambos sexos, pudiendo constatar que

los caracteres morfológicos son más que suficientes para considerarla una buena especie. La longitud en el macho es de 19-21 mm. y en la hembra de 24-26 mm.

CLAVE PARA LAS ESPECIES DE PRIONINAE DE CHILE

1. Antenas con 12 antenitos, pectinadas en los machos y dentadas en las hembras 2
   —Antenas con 11 antenitos, filiformes o serradas en ambos sexos 4
2. Pronoto escasamente velloso con espinas laterales bien desarrolladas 3
   —Pronoto muy velloso con dos espinas laterales apenas esbozadas ..... **Microplophorus calverti.**
3. Color general leonado claro y pubescencia blanquizca ..... **Microplophorus castaneus.**
   —Color general pardo negruzco y pilosidad amarillenta ..... **Microplophorus magellanicus.**
4. Pronoto sin espinas laterales, con los ángulos posteriores terminados en pequeño diente, glabro y eminencias que forman una Cruz de Malta ..... **Strongylaspis limae.**
   —Pronoto con espinas arqueadas en ambos sexos 5
5. Con una espina arqueada hacia atrás de borde anterior dentado, velloso en el macho y glabro con dos fosetas en la hembra .... **Acanthinodera cummingi.**
   —Con más de una espina 6
6. Con 2 espinas arqueadas hacia atrás de borde anterior cortante, velloso en ambos sexos..... ..... **Acalodegma servillei.**
   —Con 4 espinas arqueadas hacia atrás, glabro en ambos sexos ..... **Psalidognathus germaini.**

BIBLIOGRAFIA

BLANCHARD, E., 1851. *In* Gay, Historia Física y Política de Chile, Zool., *5*:446-457.

BLACKWELDER, R. E., 1946. Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. Unit. St. Nat. Mus., *4*:551-556.

BOSQ, J. M., 1953.—Longicornios del Parque Nacional. Lanín. An. Museo de Nahuel Huapi, *3*:69-71.

DUFFY, E. A. J., 1960. Monograph of the inmature stages of Neotropical timber beetles: 54-73.

CEKALOVIC, T., 1970. Descripción de la larva y pupa de **Microplophorus magellanicus**, Blanchard 1851 (Coleoptera - Cerambycidae). Bol. Soc. Biol. Concepción *42*:333-339 (1969-1970).

GERMAIN, PH., 1898. Los Longicornios Chilenos. Apuntes Entomológicos *7*:5-39.

HAVRYLENCO, D. y J. J. WINTERHALTER, 1949. Insectos del Parque Nacional de Nahuel Huapi. Publicación de la Administración de Parques Nacionales y Turismo, p. 23.

LACORDAIRE, TH., 1869. Genera des Coléopteres, 8:39-164.

LAMEERE, A., 1903-1912. Révision des prionides: 219-931.

PEÑA, L., 1960. Algunas observaciones sobre especies poco conocidas de Cerambycidae de Chile. Revista Universitaria, *44-45*:57-58.

PORTER, C., 1933. Revista Chilena de Historia Natural, *37*:200-209.

THOMSON, J., 1860. Classification de la famille des Cerambycides: 301-331.

Rev. Chilena Ent.
1974, 8: 47-66

REVISION DE LA SUBFAMILIA LEPTOTYPHLINAE (Col. Staph.) EN CHILE, CON NOTAS SOBRE SU ECOLOGIA Y SU BIOGEOGRAFIA.

(II Contribución) *

FRANCISCO SAIZ **

ABSTRACT

The Staphylinid beetles of the sub-family *Leptotyphlinae* (*Coleoptera*) are reviewed in this paper, with description of a new genus and 13 new species from Chile, plus information on their Ecology and Biogeography.

A—Resumen

El estudio de más de 200 ejemplares de estafilínidos pertenecientes a la subfamilia Leptotyphlinae ha significado la creación de un nuevo género de la tribu *Neotyphlini* (*Paramacrotyphlus* nov.), la incorporación de 13 especies nuevas a la fauna endogea chilena y mundial, la ampliación de la distribución geográfica de algunas especies ya conocidas y la revisión de características genéricas consideradas hasta el presente.

Las nuevas especies descritas son: *Apotyphlus proximus* n. sp.; *Chiliotyphlus spinosus* n. sp.; *Macrotyphlus dissimilis* n. sp.; *M. politus* n. sp.; *M. campanae* n. sp; *M. curvus* n. sp.; *M. bicornis* n. sp.; *M. bifidatus* n. sp.; *Paramacrotyphlus valdiviensis* n. sp.; *P. septentrionalis* n. sp.; *Eutyphlus subgranulosus* n. sp.; *E. triornatus* n. sp.; *Oreotyphlus sinuosus* n. sp.

Estos nuevos datos nos permiten ver más claro en las relaciones biogeográficas y filogenéticas de la estafilinidofauna chilena.

B.—Sistemática

Clave de géneros

1.—Cavidades coxales anteriores redondeadas adelante, sin traza de sutura entre el prosterno y los proepisternos (Tribu Metrotyphlini); tarsos de dos artejos ..... 1.—Gén. *Apotyphlus* Coiff. y Sáiz.

—Cavidades coxales anteriores excavadas en su ángulo antero-externo, la excavación más o menos prolongada hacia adelante por una sutura que separa el prosterno de los proepisternos; tarsos de tres artejos (Tribu Neotyphlini) 2

2.—Suturas gulares divergentes hacia adelante del punto de inserción de los pilares del endosqueleto; sin órganos sensoriales en la base del mentón.... ..... 2.—Gén. *Oreotyphlus* Coiff.

—Suturas gulares convergentes adelante del punto de inserción de los pilares del endosqueleto, uniéndose hacia adelante; con o sin órganos sensoriales en la base del mentón 3

3.—Palpos labiales de tres segmentos .. 4

—Palpos labiales de cuatro segmentos 5

4.—Edeago provisto de parámeros, los que llevan en su extremo dos setas sensoriales; con órganos sensoriales en la base del mentón..... .....6.—Gén. *Eutyphlus* Coiff.

—Edeago sin parámeros; sin órganos sensoriales en la base del mentón.... .....3.—*Chiliotyphlus* Coiff.

5.—Edeago sin parámeros; caracteres sexuales secundarios del macho formados por pequeños tubérculos redondos umbilicados y/o laminillas planas.... 4.—Gén. *Macrotyphlus* Coiff. y Sáiz.

Edeago con parámeros, los que llevan una seta sensorial en su extremo; caracteres sexuales secundarios del macho formados por gruesos y largos tubérculos 5.— Gén. *Paramacrotyphlus* nov.

---

* Para la I nota ver *Coiff.* y *Sáiz* 1965. Ver también *Coiff.* 1963.

** Laboratorio de Ecología, Univ. Católica de Valparaíso, Casilla 4059, Valparaíso, Chile.

I.—Gén. *Apotyphlus* COIFF. y SAIZ

Clave de especies

1.—Edeago recostado sobre el lado izquierdo en el abdomen en reposo; lámina esternal armada en su extremo y del lado ventral con un largo diente en forma de garfio ..... 1.—*relictus* Coiff. y Saiz
—Edeago recostado sobre el lado derecho en el abdomen en reposo; lámina esternal curvada ventralmente y terminada en punta simple (Fig. 4) .... 2.—*proximus* n. sp.

1.—*Apotyphlus relictus* COIFF. y SAIZ.

Distribución: Maitencillo (Hacienda Las Palmas), Coquimbo, Cordillera de la Costa.

2.—*Apotyphlus proximus* n. sp.

Holotipo: 1 macho de Concón, Valpso., 20-X-1965; suelo arenoso con escasas raíces bajo hojarasca de *Eucalyptus globulus*, Cord. de la Costa.
Paratipo: 1 hembra de Curacaví, Santiago, 26-VII-1966, Cord. de la Costa.
Figs. 1 a 4.—Long. 0,8-0,9 mm. Labro tridentado en el borde anterior, todos los dientes de la misma longitud (Fig. 1); mandíbulas delgadas, sin diente premolar (Fig. 2); antenas notablemente cortas y robustas, los dos primeros segmentos globosos, los últimos transversos, incluso el último que es trunco y finamente pubescente en su extremo. Los tres últimos antenitos forman una masa espesa y llevan en su región media pequeños órganos sensoriales recurvados.
Esternito del pigidio del macho trilobulado en su borde posterior (Fig. 3).
Edeago sin parámeros, recostado sobre el lado derecho en el abdomen en reposo; la lámina esternal larga, curvada hacia abajo y terminada en punta simple (Fig. 4). Saco interno con piezas copuladoras poco diferenciadas, bastante más cortas que la lámina esternal.
Segmento genital de la hembra sin piezas esclerificadas visibles; esternito terminado en borde redondeado.

II.—Gén. *Oreotyphlus* COIFF (*Oreinotyphlus* COIFF.)

Clave de especies

1.—Labro con el borde anterior netamente bidentado. Edeago con parámeros poco diferenciados, pareciendo desprovistos de setas; talla más débil: 0,8-0,9 mm. .....3.—*minutus* Coiff.
—Labro con el borde anterior ondulado, no distintamente dentado (Fig. 5). Edeago con parámeros bastante largos, provistos de dos largas setas sensoriales (Fig. 7); Talla más fuerte: 1,1-1,2 mm 2
2.—Edeago con los costados prácticamente rectilíneos, el extremo no redondeado..... 1.—*castri* Coiff.
—Edeago con los costados netamente sinuosos, el extremo engrosado y fuertemente redondeado (Fig. 7)..... .....2.—*sinuosus* n. sp.

1.—*Oreotyphlus castri* Coiff.
Distribución: Santiago: Cerro El Roble, Cord. de la Costa, bosque de *Nothofagus obliqua.*

2.—*Oreotyphlus sinuosus* n. sp.
Holotipo: 1 macho de El Arrayán, Santiago, Precordillera de los Andes, 4-VIII-1963.
Paratipos: 2 machos y 4 hembras de la misma localidad y fecha.
Figs. 5 a 7.—Long. 1,20 mm. Especie muy próxima de *O. castri*, diferenciándose por la forma del edeago, el que tiene los costados fuertemente sinuosos y se termina por un engrosamiento redondo (Fig. 7).
El borde posterior del esternito del pigidio del macho es rectilíneo.
El edeago está recostado sobre el lado izquierdo del abdomen en reposo, y los parámeros llevan dos largas setas sensoriales apicales.
El segmento genital de la hembra no presenta una pieza esclerificada.

3.—*Oreotyphlus minutus* Coiff.

Distribución: Santiago: Cerro El Roble, Cord. de la Costa, bosque de *Nothofagus obliqua.*

III.—*Gén. Chiliotyphlus* COIFF.

Clave de especies

1.—Pigidio del macho con caracteres sexuales secundarios en forma de tubérculos espiniformes (Fig. 48); edeago terminado en punta curvada hacia abajo (Fig. 49) .. 3.—*spinosus* n. sp.
—Pigidio del macho sin caracteres sexuales secundarios; edeago no terminado en punta curvada hacia abajo..... 2

2.—Edeago con lámina esternal desprovista de setas; sin lámina dorsal. Saco interno presentando finas papillas y piezas copuladoras desprovistas de dientes ..... 1.—*aculeensis* Croiff.
—Edeago con lámina esternal que lleva, en su fase interna, cuatro pequeñas setas rígidas. La lámina dorsal está levantada y lleva igualmente cuatro setas rígidas. Saco interno con una pieza copuladora maciza, muy visible por transparencia, armada del lado ventral con cinco fuertes dientes oblicuos. ..... 2.—*pacificum* Coiff.

1.—*Chiliotyphlus aculeensis* Coiff.
Distribución: O'Higgins: Aculeo, 300 m; Cord. de la Costa.
2.—*Chiliotyphlus pacificum* Coiff.
Distribución: Aconcagua: Zapallar, 900 m, Cord. de la Costa.
3.—*Chiliotyphlus spinosus* n. sp.
Holotipo: Un macho de Casablanca, Valparaíso, 15-VII-1966, Cordillera de la Costa, bosque esclerófilo.
Figs. 47 a 49.—Long. 1,30 mm .— Labro débilmente bidentado en el borde anterior (Fig. 47); segundo artejo de los tarsos intermedios del macho sin espuela ventral; mandíbulas con un fuerte retináculo y un diente premolar.
Esternito del pigidio del macho con el borde posterior rectilíneo, adornado sobre la parte mediana de su superficie con unos sesenta fuertes tubérculos en forma de espinas (Fig. 48).
Edeago recostado sobre el costado izquierdo en el abdomen en reposo; lámina esternal terminada por un prolongamiento perpendicular dirigido hacia abajo (Fig. 49). Saco interno con finas papillas y una pieza copuladora con tres dientes oblicuos.
Hembra desconocida.

IV.—Gén. *Macrotyphlus* COIFF. y SAIZ

En relación a las características descritas en 1965 es necesario precisar los elementos siguientes: las mandíbulas no llevan un diente premolar y el retináculo no es siempre denticulado en forma de sierra; el tercer segmento de los palpos maxilares es poco más largo y más grueso que el precedente; la serie apical inferior de largas setas de las protibias es larga, alcanzando al menos los dos tercios de su longitud; el segundo artejo de los tarsos intermediarios del macho pueden o no llevar una fuerte espuela inferiormente (es por error que se ha descrito esta característica para el tarso anterior de *M. decorus* y *M. sexualis*, correspondiendo efectivamente a los tarsos intermedios); el esternito del pigidio del macho puede o no presentar caracteres sexuales secundarios; el edeago está recostado tanto sobre el lado derecho como izquierdo del abdomen en reposo.

Clave de especies

1.—Esternito del propigidio del macho con dos prolongamientos esclerificados en el borde posterior y presentando sobre su línea media, especialmente en la mitad posterior, setas terminadas en espátula redondeada, las que dan la impresión de bífidas por la mayor transparencia central (Fig. 18) (grupo de *bicornis* n. sp.) 2
Sin los caracteres anteriores 3
2.—Edeago con la lámina esternal engrosada hacia su extremidad pero terminada en punta, separada del resto del órgano, el que forma un verdadero tubo mediano que lleva las piezas copuladoras (Fig. 20) . . 7.—*bicornis* n. sp.
—Edeago con la lámina esternal larga, formando ella misma una especie de tubo mediano; una larga pieza copuladora se visualiza a lo largo del órgano (Fig. 22) ..... 8.—*bifidatus* n. sp.
3.—Esternito del pigidio del macho sin caracteres sexuales secundarios; edeago recostado sobre el costado izquierdo en el abdomen en reposo; segundo artejo de los tarsos intermedios del macho sin espuela ventral (grupo de *politus* n. sp.) 4
—Esternito del pigidio del macho con caracteres sexuales secundarios en forma de tubérculos y/o de laminillas aplanadas; segundo segmento de los tarsos intermedios del macho con espuela en su fase inferior (grupo de *decorus* Coiff. y Sáiz) 6
4.—Edeago largo y delgado, bastante rectilíneo, llevando una larga pieza copuladora sobre toda su longitud; lámina esternal no separada del resto del órgano; labro tridentado o trilobulado en el borde anterior 5
—Edeago largo y delgado pero fuertemente curvado en S, la lámina esternal separada del resto del órgano (Fig. 16); labro multidenticulado en el borde anterior (Fig. 14) ....6.—*curvus* n. sp.
5.—Labro trilobulado al medio del borde anterior (Fig. 8); lámina esternal del

edeago terminada en punta de crochet (Fig. 11). ..... 4.—*politus* n. sp.

—Labro tridentado al medio del borde anterior, siendo el diente central más largo que los otros dos (Fig. 12); edeago con la lámina esternal terminada en punta simple (Fig. 13) ....5.—*campanae* n. sp.

6.—Esternito del pigidio del macho adornado solamente con una cuarentena de tubérculos redondos umbilicados, el borde posterior débilmente cóncavo (Fig. 28), la lámina esternal muy fuertemente curvada hacia arriba (Fig. 30) ....3.—*dissimilis* n. sp.

—Esternito del pigidio del macho adornado con tubérculos redondos umbilicados y con series de una docena de pequeñas laminillas planas dispuestas lateroposteriormente; borde posterior excavado en forma rectangular; la lámina esternal casi rectilínea 7

7.—Esternito del propigidio del macho con una cuarentena de tubérculos umbilicados repartidos sobre una superficie romboidal y dos crestas oblicuas llevando cada una de ellas una docena de pequeñas espinitas planas. Edeago con la lámina esternal bastante corta, apenas más larga que el bulbo; piezas copuladoras alargadas, levantadas sobre la lámina esternal y casi alcanzando su extremo; long. 1,80 mm. ....1.—*sexualis* Coiff. y Sáiz.

—Esternito del propigidio del macho con unos 80 tubérculos umbilicados repartidos en una superficie casi rectangular, y dos crestas arqueadas llevando cada una de ellas una docena de pequeñas espinas planas. Edeago con la lámina esternal larga, casi dos veces más larga que el bulbo; una gran pieza copuladora está recostada sobre la lámina esternal, alcanzando casi su extremidad; varias otras piezas copuladoras mucho más cortas están levantadas; long. 1,6 mm. ....2.—*decorus* Coiff. y Sáiz.

El cuadro Nº 1 nos permite ver los elementos que caracterizan los diferentes "grupos de especies" que hemos establecido, así como aquellos que les relacionan entre sí.

1.—*Macrotyphlus decorus* COIFF. y SAIZ

Distribución: Malleco: Nahuelbuta, Cord. de la Costa, 19-II-1963, 1 macho y dos hembras; Id., 14-IV-1968, 6 machos y 12 hembras, en el humus y suelo de bosques de *Nothofagus dombeyi* y de *Araucaria araucana*.

Observaciones: El tergito del segmento genital de la hembra termina en punta aguda. La pieza esclerificada que es visible en el segmento genital de la hembra está dibujada en la Fig. 31.

2.—*Macrotyphlus sexualis* COIFF. y SAIZ

Distribución: Malleco: Nahuelbuta, Cord. de la Costa.

3.—*Macrotyphlus dissimilis* n. sp.

Holotipo: 1 macho de Camino Viejo a la Unión, 25 km al sur de Valdivia, 23-XI 1970, bosque valdiviano, Cord. de la Costa.

Paratipos: 2 hembras de la misma fecha y localidad.

Figs. 27 a 30.— Long. 1,4-1,5 mm. Labro bidentado en el borde anterior (Fig. 27); mandíbulas con un fuerte retináculo y sin diente premolar; segundo segmento de los tarsos intermedios del macho con una espuela ventral, pero menos robusta que la de *M. decorus*.

Esternito del pigidio del macho con el borde posterior ligeramente cóncavo, adornado sobre los dos tercios basales de su línea mediana con una cuarentena de tubérculos redondos umbilicados (Fig. 28).

Edeago recostado sobre el lado derecho en el abdomen en reposo; sin parámeros; bulbo grueso y robusto; lámina esternal larga, terminada en punta, curvada hacia arriba y con una formación dentiforme en la mitad de su cara dorsal; piezas copuladoras cortas y robustas, bastante más cortas que la lámina esternal (Fig. 30).

Segmento genital de la hembra con una pieza débilmente eslerificada tal como es dibujada en la Fig. 29.

4.—*Macrotyphlus politus* n. sp.

Holotipo: 1 macho de Peralillo, Colchagua, Cord. de la Costa, 4-VIII-1966.

Paratipos: 15 machos y 29 hembras de la misma localidad y fecha.

Todos encontrados en desechos de inundación.

Figs. 8-11.—Long. 1,2-1,3 mm. Labro trilobulado al medio del borde anterior (Fig. 8); mandíbulas con un fuerte retináculo y sin diente premolar; tarsos intermedios del macho sin espuela ventral en el segundo segmento.

CUADRO Nº 1

Cuadro comparativo de las especies del género *Macrotyphlus*

	grupo de *decorus*			grupo de *politus*			g, de *bicornis*	
	decorus	*sexualis*	*dissimilis*	*politus*	*campanae*	*curvus*	*bicornis*	*bifidatus*
2º art. tarsos intermedios del macho con espuela	+	+	+					
Pigidio del macho con caracteres sexuales secundarios	+	+	+					
Edeago recostado sobre el lado derecho	+	+	+					
Borde posterior del esternito del pigidio del macho cóncavo y con diente mediano							+	+
Setas bífidas en propigidio macho							+	+
Propigidio del macho con cuernos posteriores							+	+
Edeago recostado sobre lado izquierdo				+	+	+	+	+
Cavidades coxales anteriores poco excavadas				+	+	+	+	+
Labro bidentado	+		+					
Labro tridentado				+	+		+	
Labro multidentado						+		+
Borde posterior del esternito del pigidio del macho excavado en rectángulo	+	+						
Id. ligeramente cóncavo			+	+	+	+		
Caract. sexuales secundarios formados por tubérculos y laminillas	+	+						

Segmento genital de la hembra según Fig. 10; el tergito terminado en punta más o menos aguda. No se ve una pieza esclerificada diferenciada.

El esternito del pigidio del macho es casi rectilíneo en su borde posterior y no presenta caracteres sexuales secundarios (Fig. 9).

Edeago recostado sobre el costado izquierdo en el abdomen en reposo; lámina esternal muy desarrollada y terminada en punta de crochet; una larga pieza copuladora se ubica a lo largo del órgano (Fig. 11).

5.—*Macrotyphlus campanae* n. sp.

Holotipo: 1 macho de la Campana, Valparaíso, 14-X-1966, bosque de transición entre la asociación *Boldo-Cryptocaryetum* y la asociación *Elymo-Nothofagetum obliquae*, 750 m, Cord. de la Costa.

Figs. 12-13.—Long. 1,2-1,3 mm.—Muy próximo de la especie precedente, diferenciándose de ella por el labro tridentado con el diente central más largo (Fig. 12), y por el edeago con la lámina esternal terminada en punta simple (Fig. 13).

El edeago está recostado sobre el lado izquierdo en el abdomen en reposo y el borde posterior del esternito del pigidio del macho es casi rectilíneo.

Hembra desconocida.

6.—*Macrotyphlus curvus* n. sp.

Holotipo: 1 macho de Fray Jorge, Coquimbo, 15-IX-1967, en el suelo arenoso, bajo arbustos al lado de un bosque higrófilo relicto de tipo valdiviano (bosque de neblina), Cord. de la Costa.

Figs. 14-16.—Long. 1,4 mm. Labro con el borde anterior multidentado (Fig. 14); mandíbulas con un fuerte retináculo y sin diente premolar; tarsos intermedios del macho sin espuela bajo el segundo artejo.

Esternito del pigidio del macho con el borde posterior anchamente cóncavo y sin caracteres sexuales secundarios sobre su superficie (Fig. 15).

Edeago recostado sobre el costado izquierdo en el abdomen en reposo, fuertemente curvado en S; lámina esternal muy larga y terminada en forma de filo de hacha; piezas copuladoras bastante más cortas que la lámina esternal (Fig. 16).

Hembra desconocida.

7.—*Macrothyphlus bicornis* n. sp.

Holotipo: 1 macho de Quebrada Verde, Valparaíso, Cord. de la Costa, 26-VII-1966, en un bosque esclerófilo.

Figs. 17 - 20.—Long. 1,2-1,3 mm.—Labro multisinuado en el borde anterior (Fig. 17); mandíbulas con un fuerte retináculo y sin diente premolar; segundo artejo de los tarsos intermedios del macho sin espuela ventral.

Esternito del propigidio del macho con dos prolongamientos esclerificados en su borde posterior, los que son equidistantes de la línea mediana; la superficie triangular comprendida entre los prolongamientos anteriormente nombrados y el punto central del borde anterior está densamente poblada de setas gradualmente más largas hacia atrás. Las setas posteriores terminan en espátula membranosa dando la impresión de ser bífidas por la mayor transparencia central (Fig. 18).

Esternito del pigidio del macho con el borde posterior profundamente cóncavo y con un pequeño lóbulo dentiforme al medio (Fig. 19); su superficie presenta como característica solamente una zona oblonga desprovista de setas.

Edeago (Fig. 20) recostado sobre el lado izquierdo del abdomen en reposo; lámina esternal separada del resto del órgano; las piezas copuladoras no sobrepasan la extremidad de la lámina esternal y se ubican en un verdadero tubo mediano.

Hembra desconocida.

8.—*Macrotyphlus bifidatus* n. sp.

Holotipo: 1 macho de Curacaví, Santiago, Cord. de la Costa, 12-IX-1967.

Figs. 21 y 22.—Long. 1,2-1,3 mm.—Especie muy próxima de *bicornis* n. sp., especialmente por las características del propigidio del macho (setas en espátula y prolongamientos en el borde posterior). Las características del labio, de las mandíbulas y de los tarsos intermedios del macho son las mismas que en *bicornis* n. sp.

Se diferencia de esta especie por el edeago (recostado también sobre el costado izquierdo), el que tiene una lámina esternal tan larga como el bulbo, la que no es sobrepasada por las piezas copuladoras. Una pequeña lámina tergal es visible (Fig. 22). La lámina esternal no está separada del resto del órgano.

Hembra desconocida.

V.—Gén. *PARAMACROTYPHLUS* nov.

Especie tipo: *Paramacrotyphlus valdiviensis* n. sp.

Género próximo de *Macrotyphlus* Coiff. y Sáiz.

Especies de talla grande y robusta. Cabeza corta y ancha; los temporales convexos y bruscamente angostados en cuello distinto. Suturas gulares confluyentes adelante del punto de inserción de los pilares del tentorio. Mandíbulas robustas con un fuerte retináculo y sin diente premolar (Fig. 44). Palpos maxilares de cuatro segmentos, el tercero más largo y poco más ancho que el segundo, el último muy delgado. Antenas, labio y palpos labiales como en *Macrotyphlus* (Fig. 45 y 46).

Pronoto transverso, las cavidades coxales anteriores profundamente excavadas en su ángulo antero-externo (Fig. 39). Tibias anteriores con una larga serie de setas en su borde interno (Fig. 40). Tarsos de tres artejos; el segundo artejo de los tarsos intermedios del macho no lleva una espuela ventral.

Esternito del pigidio del macho adornado sobre la línea mediana de tubérculos espiniformes y de dos cortas series de laminillas planas (4-5 laminillas por serie) (Figs. 33 y 43).

Edeago recostado sobre el costado derecho en el abdomen en reposo, provisto de parámeros desplazados hacia la parte superior del órgano, llevando cada uno una sola seta sensorial apical.

Segmento genital de la hembra conformado como en *Macrotyphlus* y con un esternito apical.

Clave de especies

1.—Lámina esternal del edeago delgada y terminada regularmente en punta más o menos aguda (Fig. 35) .... 1.—*valdiviensis* n. sp.

—Lámina esternal del edeago ancha, angostada a partir del tercio apical y terminada por un truncamiento rectilíneo (Fig. 38) .... 2.—*septentrionalis* n. sp.

1.—*Paramacrotyphlus valdiviensis* n. sp.

Holotipo: 1 macho de Antiguo Camino a la Unión, 25 km al sur de Valdivia, 25-XI-1970, bosque valdiviano, Cord. de la Costa.

Paratipos: 5 hembras de la misma localidad y fecha: 1 macho y dos hembras de la misma localidad, 21-X-1970; 4 machos y 9 hembras, 4-XII-1970; 6 machos y 7 hembras, 16-XII-1970, todos de la misma localidad.

Figs. 32 a 36 y 44 a 46.—Long. 1,5 mm. —Labro aparentemente tetradentado en el borde anterior, los dientes centrales bastante más netos (Fig. 32); mandíbulas con un fuerte retináculo denticulado en sierra (Fig. 44); cavidades coxales anteriores profundamente excavadas en su ángulo antero-externo; tarsos intermedios del macho sin espuela bajo el segundo artejo.

Esternito del pigidio del macho con el borde posterior excavado en redondo. Sobre su línea media se ubica una veintena de tubérculos espiniformes dispuestos prácticamente en dos líneas, los que son seguidos posteriormente, y de cada lado de la línea media, por una serie doble de laminillas planas (4 por serie) (Fig. 33).

Edeago recostado sobre el costado derecho en el abdomen en reposo; lámina esternal muy larga y terminada en punta simple; las piezas copuladoras son cortas y robustas, no sobrepasando la mitad de la longitud de la lámina esternal. Los parámeros están desplazados hacia arriba donde llegan a tocarse, llevando cada uno una larga seta apical (Figs. 35 y 36).

Segmento genital de la hembra con una pieza débilmente esclerificada tal como se ve en la Fig. 34; el borde posterior del tergito y del esternito es cortamente convexo.

2.—*Paramacrotyphlus septentrionalis* n. sp.

Holotipo: 1 macho de Fray Jorge, Coquimbo, Cord. de la Costa, 15-IX-1967; bajo arbustos al lado de bosque higrófilo de neblina de tipo valdiviano, suelo arenoso.

Figs. 37 a 43.—Long. 1,3-1,4 mm. Labro tetradenticulado (Fig. 37); mandíbulas con un fuerte retináculo; cavidades coxales anteriores fuertemente excavadas en su ángulo antero-externo (Fig. 39); segundo artejo de los tarsos intermedios del macho sin espuela ventralmente. Patas como en las Figs. 40-42.

Esternito del pigidio del macho excavado en forma rectangular en su borde posterior; adornado de una manera muy similar a la de *P. valdiviensis*, diferenciándose por la disposición de los tubérculos en dos grupos (Fig. 43).

Edeago recostado sobre el costado derecho en el abdomen en reposo; lámina esternal ancha, terminada por un angostamiento a partir del tercio apical, el ápice truncado (Fig. 38); los parámeros están desplazados hacia arriba, tocándose en

sus extremos y llevando cada una una larga seta sensorial apical.

Hembra desconocida.

VI.—Gén. *EUTYPHLUS* COIFF.

A las características descritas por COIFFAIT en 1963 es necesario agregar que el segundo segmento de las tarsos intermedios del macho lleva ventralmente una fuerte espuela (carácter reencontrado en el grupo de *decorus* en el género *Macrotyphlus*); y que el edeago puede estar recostado tanto sobre el lado derecho como sobre el izquierdo en el abdomen en reposo.

Clave de especies

1.—Edeago recostado sobre el costado izquierdo 3
—Edeago recostado sobre el lado derecho 2

2.—Esternito del pigidio del macho profundamente excavado en su borde posterior y adornado con cuatro líneas de cortas laminillas planas regulares, las que llevan un punto umbilicado a su base. Labro tridentado. Edeago con la lámina esternal corta, casi dos veces más corta que el bulbo; piezas copuladoras sobrepasando ligeramente el extremo de la lámina esternal ....2.—*ornativentris* Coiff. y Sáiz.
—Esternito del pigidio del macho ligeramente cóncavo en su borde posterior y adornado de una cuarentena de tubérculos redondos umbilicados dispuestos en una superficie oblonga (Fig. 24). Labro unidentado (Fig. 23). Edeado con la lámina esternal casi tan larga como el bulbo, terminada por un prolongamiento ápico-ventral; las piezas copuladoras no alcanzan el extremo de la lámina esternal (Fig. 26) .... 5.— *subgranulosus* n. sp.

3.—Esternito del pigidio del macho bisinuado en su borde posterior y en su región mediana posterior una superficie casi circular cubierta de unos 80 tubérculos redondos umbilicados ....4.—*granulosus* Coiff. y Sáiz.
—Esternito del pigidio del macho regularmente cóncavo o excavado en forma rectangular en el borde posterior; los caracteres sexuales secundarios conformados por series de laminillas planas 4

4.—Esternito del pigidio del macho simplemente cóncavo en su borde posterior y adornado con 5 líneas transversales paralelas de laminillas; setas sensoriales de los parámeros muy largas ..... 1.—*ornatus* Coiff.
—Esternito del pigidio del macho excavado en forma rectangular en el borde posterior y adornado de tres líneas de laminillas dispuestas así: una rectilínea sobre la excavadura del borde posterior del esternito, una segunda, semicircular, sobre el centro del esternito, y una tercera, débilmente cóncava cerca del borde anterior (Fig. 51); setas sensoriales de los parámeros muy cortas, casi nulas (Fig. 54) .... 3.—*triornatus* n. sp.

1.—*Eutyphlus ornatus* Coiff.

Distribución: Malleco: Nahuelbuta, Cord. de la Costa.

2.—*Eutyphlus ornativentris* Coiff. y Sáiz.

Distribución: Curicó: Los Queñes, contrafuerte oeste de la Cord. de Los Andes, 24-V-1963, 1 macho, Id., 10-XI-1966, 5 machos y 4 hembras.

Observaciones: El segundo segmento de los tarsos intermedios del macho lleva una fuerte espuela ventralmente.

3.—*Eutyphlus triornatus* n. sp.

Holotipo: 1 macho de Las Escaleras, Concepción, 15-IX-1968, Cord. de la Costa.

Paratipos: 1 macho y 5 hembras de la misma localidad y fecha.

Figs. 50-55.—Long. 1,2 mm. Labro unidentado al medio (Fig. 50), mandíbulas con un fuerte retináculo y sin diente premolar; cavidades coxales anteriores débilmente excavadas en el ángulo antero-externo; tarsos intermedios del macho con una fuerte espuela ventral en el segundo artejo (Fig. 55).

Pigidio y segmento genital de la hembra según dibujo de la Fig. 52; el tergito del segmento genital está cortado en línea recta en su extremo (Fig. 53), el esternito termina en punta redondeada.

Esternito del pigidio del macho con el borde posterior excavado en forma rectangular y adornado de tres líneas de laminillas dispuestas de la siguiente manera: una línea recta de 11 laminillas no umbilicadas sobre la excavadura del borde posterior; una segunda serie semicircular de 26 laminillas umbilicadas hacia el medio del esternito y una tercera, ligeramente cón-

cava, de 26 laminillas no umbilicadas cerca del borde anterior (Fig. 51).

Edeago recostado sobre el costado izquierdo en el abdomen en reposo, lámina esternal muy corta, las piezas copuladoras sobrepasando su extremo, lámina tergal bien desarrollada. Parámeros cortos, poco visibles, las setas sensoriales muy cortas, casi nulas (Fig. 54).

4.—*Eutyphlus granulosus* Coiff. y Sáiz.

Distribución: Valdivia: Cord. de la Costa, 20 Km al norte de Valdivia, 13-X-1963, 2 machos y 3 hembras; Cord. Pelada, 11-V-1967, 1 hembra; Cayumapu, 29-IX-1970, 2 machos y 3 hembras; Id., 4-XI-1970; 1 macho y 8 hembras; Id., 5-I-1971, 3 hembras; Fundo Santa Rosa, 10 km norte de Valdivia, 5-XI-1970, 5 machos y 13 hembras; Id., 8-I-1971, 3 machos y 5 hembras; Camino Viejo a la Unión, 25 km al sur de Valdivia, 21-X-1970, 5 machos y 1 hembra; Id., 10-XI-1970, 7 machos y 1 hembra; Id., 12-XI-1970, 7 machos y 2 hembras.

Llanquihue: Punta Larga, Frutillar, 23-X-1967, 2 machos y 1 hembra; Cerro Bonete, 15-X-1969, 1 macho (Parque Nac. V. Pérez Rosales).

Observaciones: Se le encuentra en el humus de los bosques valdivianos hasta una profundidad de 35-40 cm. Es la especie que presenta la mayor densidad y la de más amplia distribución geográfica, alcanzando incluso los contrafuertes oeste de la Cordillera de los Andes.

Otras observaciones: El segundo artejo de los tarsos intermedios del macho lleva ventralmente una fuerte espuela. El segmento genital de la hembra está conformado según se explica en la Fig. 56.

5.—*Eutyphlus subgranulosus* n. sp.

Holotipo: 1 macho de Laraquete, Concepción, 15-VIII-1968, Cord. de la Costa.

Paratipos: 3 hembras de la misma localidad y fecha; 2 hembras de Cerro Caracol, Concepción, 25-XI-1966; Id., 1 hembra, 15-IX-1968.

Figs. 23 a 26.—Long. 1,1 mm.— Labro unidentado al medio (Fig. 23); mandíbulas con un fuerte retináculo y sin diente premolar; cavidades coxales anteriores débilmente excavadas en su ángulo anteroexterno; tarsos intermedios del macho con una fuerte espuela ventral en el segundo artejo.

Segmento genital de la hembra con una pieza débilmente esclerificada según Fig. 25.

Esternito del pigidio del macho con el borde posterior fuertemente excavado en forma cóncava y adornado con una cuarentena de tubérculos redondos umbilicados ocupando una superficie más o menos circular en el centro del esternito (Fig. 24).

Edeago recostado sobre el lado izquierdo en el abdomen en reposo; láminas esternal y tergal muy cortas, las piezas copuladoras les sobrepasan visiblemente; los parámeros desarrollados, llevando cada uno dos setas sensoriales largas (Fig. 26).

C.—Observaciones sistemáticas

El género *Macrotyphlus* aparece como el que concentra el mayor número de especies y presenta la mayor distribución geográfica a lo largo del país (entre paralelos 30 y 40), encerrando varios "grupos de especies". Algunos de éstos pueden quizás, con mayores antecedentes, convertirse en subgéneros.

Pienso que el género *Macrotyphlus* será para la tribu *Neotyphlini* lo que el género *Leptotyphlus* es para los *Leptotyphlini*.

En el presente trabajo definimos los siguientes grupos de especies: *decorus* n. sp.; *politus* n. sp. y *bicornis* n. sp.

El grupo de *decorus* presenta muchos caracteres del género *Paramacrotyphlus*, especialmente los que se refieren a los caracteres sexuales del macho, a la posición del edeago en el abdomen en reposo y a la profundidad de la excavadura de las cavidades coxales anteriores, y del género *Eutyphlus* como la ornamentación del pigidio del macho y la espuela ventral del segundo artejo de los tarsos intermedios del macho.

El grupo de *politus* tiene sus mayores semejanzas con el género *Chiliotyphlus*, en cambio el grupo de *bicornis* aparece como aislado, especialmente por las setas en espátula y por los cuernos del borde posterior del propigidio del macho.

Aún en los diferentes grupos de especies puede observarse una graduación de las semejanzas. Por ejemplo, *Macrotyphlus dissimilis* n. sp. muestra en forma atenuada los caracteres del grupo, lo que lo ubica como el más alejado de las *Paramacrotyphlus* y como el más próximo al grupo de *politus*.

El género *Eutyphlus* está bien caracterizado y separado del resto de los *Neotyphlini*, sobre todo por la presencia de órga-

nos sensoriales en la base del mentón, por el edeago con parámeros que llevan dos setas sensoriales y por la fuerte espuela ventral del segundo artejo de los tarsos intermedios del macho.

Los *Chiliotyphlus* tienen como elemento que les singulariza, el edeago desprovisto de parámeros y el saco interno cubierto de papillas y/o de dientes.

Para establecer en mejor forma estas relaciones hemos aplicado algunos aspectos de la taxonomía numérica: coeficiente de asociación de SOKAL y MICHENER (o "simple matching coefficient"), y el método de agrupamiento de SOKAL y SNEATH (1963) denominado "weighted pairgroup method".

Los 38 elementos considerados son los siguientes: Talla sobre un milímetro. Cabeza: cuello distinto, suturas gulares convergentes (opuesto a divergentes); mandíbulas con diente premolar, mentón con órganos sensoriales, lígula en dos pequeños lóbulos anchamente separados, palpos labiales de tres artejos (opuesto a cuatro), segundo segmento de los palpos labiales netamente más corto que el primero y el tercero, labro con un diente dominante al centro, maza antenal poco distinta y sin órganos sensoriales. Protórax: cavidades coxales redondeadas, cavidades coxales muy profundamente excavadas en su ángulo antero-externo. Abdomen: segmento genital de la hembra con un esternito apical, propigidio del macho con cuernos y setas espatuladas, esternito del pigidio del macho con caracteres sexuales secundarios (laminillas, tubérculos redondos umbilicados, tubérculos largos espiniformes, laminillas y tubérculos juntos), borde posterior del esternito del pigidio macho (rectilíneo, cóncavo, excavado en rectángulo, trilobulado, cóncavo con diente mediano), pieza esclerificada neta en el segmento genital de la hembra. Edeago: recostado sobre el costado derecho (opuesto a recostado sobre el lado izquierdo), con parámeros, setas sensoriales de los parámeros (2,1, muy largas), lámina esternal. Tarsos: de tres artejos, (opuesto a dos), segundo artejo de los tarsos intermedios del macho con fuerte espuela ventral.

La Fig. 57 grafica estos resultados y hace resaltar las particularidades del género *Macrotyphlus* precedentemente discutidas.

El agrupamiento bastante bizarro de los tres grupos de especies de este género es debido al método de computación en que todos los elementos tienen igual ponderación sean de índole específica o genérica.

El hecho de que solamente el género *Macrotyphlus* esté afecto a esta distorsión nos prueba que se trata de un gran género, más o menos heterogéneo y en pleno vigor vital, y quizás en vías de desmembramiento en otros géneros.

Los elementos diferenciales entre los grupos de especies no son, según nuestra opinión, suficientes para hacer subgéneros, salvo quizás los caracteres del propigidio del macho del grupo de *bicornis* (setas en espátula y cuernos posteriores).

La Fig. 58 grafica los grados de asociación entre los seis géneros, utilizando la misma metodología anterior y en base a los 10 elementos siguientes: tarsos de tres artejos (opuesto a dos), palpos labiales de tres artejos (opuesto a 4), cavidades coxales anteriores redondeadas (opuesto a excavadas), mentón con órganos sensoriales, edeago con parámeros, cuello distinto, lígula en forma de pequeños lóbulos anchamente separados, suturas gulares convergentes (opuesto a divergentes).

Del análisis anterior queda claro el aislamiento del género *Apotyphlus* del resto de los Leptotyphlinae chilenos, confirmando su clasificación tribal separada.

El conjunto de los Leptotyphlinae chilenos se divide en dos líneas morfológicas. Una (*Metrotyphlini*) más vieja, en vías de extinción, con adaptaciones edáficas muy evolucionadas y representada solamente por el género *Apotyphlus* Coiff. y Sáiz.

La otra (*Neotyphlini*) en pleno apogeo vital, con 5 géneros y 21 especies, algunas de las cuales son muy abundantes, en general las adaptaciones edáficas son menos profundas.

Este segundo grupo se puede caracterizar por: palpos maxilares con los artejos 2 y 3 sensiblemente iguales, lígula reducida a dos pequeños lóbulos ampliamente separados, la talla superior a 1,1-1,2 mm, alcanzando incluso 1,8 mm (salvo *Oreotyphlus minutus* COIFF.), las cavidades coxales anteriores excavadas en su ángulo antero-externo y con una sutura neta entre el prosterno y los proepiternos, los tarsos de tres artejos, los trocanteres posteriores dilatados, el edeago con parámeros poco desarrollados (ausentes en *Chiliotyphlus* y *Macrotyphlus*) y con un número reducido de setas sensoriales (2 en *Oreotyphlus* y *Eutyphlus* y una en *Paramacrotyphlus*), tendencia a la ornamentación en forma de tubérculos o laminillas sobre el pigidio del macho (todos los *Eu-*

yphlus, el grupo de *decorus* de *Macro-yphlus*, los *Paramacrotyphlus* y 1 especie le *Chiliotyphlus*, 11 especies en total).

Esta misma característica es reencon-rada en la sola especie conocida de Africa lel Sur (*Cafrotyphlus leleupi* COIFF.).

D—Observaciones ecológicas y biogeográficas.

Al estado actual de nuestro conocimien-to de los Leptotyphlinae de Chile, éstos se concentran entre los paralelos 28 y 42 (Fig. 59), es decir, pueblan desde el punto de vista climático toda la región mediterránea (paralelos 28 a 39) y la región oceánica con influencia mediterránea (paralelos 39 a 42), con una mayor diversificación específica en las zonas mediterráneas semiáridas y subhúmedas con un total de 12 especies de un total de 23 (paralelos 32 a 35).

Podemos considerar esta última zona como el centro de un proceso de fragmentación específica debido a factores históricos y ecológicos actuales, como la diversidad de formaciones vegetales, los cambios del clima, la presencia de suelos fósiles, etc.

La casi totalidad de las especies puebla la vieja Cordillera de la Costa, la más antigua del país, lo que nos da buenas razones para pensar en una muy vieja línea evolutiva.

Hacen excepción a esta distribución *Oreotyphlus sinuosus* n. sp y dos *Eutyphlus* (*granulosus* y *ornativentris*), teniendo el primero de ellos una vasta distribución geográfica pero con una mayor concentración en la Cordillera de la Costa. En todo caso la distribución de estas especies en la Cord. de los Andes no compromete sino los primeros contrafuertes oeste, lo que hace pensar en una colonización más o menos reciente a partir de la Cordillera de la Costa a través del Valle Longitudinal. Al respecto es necesario recordar la presencia de cadenas de unión entre las dos cordilleras, y la presencia de especies en el Valle Longitudinal mismo.

Por otra parte, el poblamiento actual de los Leptotyphlinae de Chile está plenamente de acuerdo con la teoría de un avance de la vegetación paleantártica hacia el norte hasta el paralelo 30 (Fray Jorge, Coquimbo). Los Leptotyphlinae habrían llegado hasta Fray Jorge con este avance, poblando a su paso el Chile Central actual.

Al momento del retroceso de la vegetación hacia el sur, los Leptotyphlinae que vivían en ese momento bajo condiciones hídricas bastante elevadas y más o menos constantes (presentes actualmente en Chile Sur actual), poblando el humus y las capas superiores del suelo, debieron adaptarse a un clima más árido y a variaciones hídricas más fuertes o bien morir.

Para adaptarse han debido profundizar en el suelo con el fin de encontrar una mayor constancia de condiciones ecológicas vitales.

La adaptación edáfica es más profunda cuanto más acentuado es el carácter mediterráneo del clima de una región o zona (Chile Central actual). Así, la talla se reduce y el cuerpo se hace más esbelto (*Apotyphlus* y *Oreotyphlus*), los tarsos tienen un número reducido de artejos (*Apotyphlus*), el edeago es más evolucionado, etc. Esta misma adaptación edáfica al clima mediterráneo es la causa de la fragmentación específica, precedentemente discutida, por reducción del nicho ecológico.

En la región más septentrional su sobrevivencia está limitada a la presencia de relictos vegetales como Fray Jorge (paralelo 30). El relicto es de tipo valdiviano y las especies de Leptotyphlinae tienen también estrechos nexos valdivianos (*Macrotyphlus curvus* n. sp. y *Paramacrotyphlus septentrionalis* n. sp.). Igual observación cabe para Quebrada Maitencillo (paralelo 30,5) con *Apotyphlus relictus*, en un bosque esclerófilo sobre suelo rojo fósil.

Paramacrotyphlus septentrionalis n. sp. de Fray Jorge, es muy próximo de *P. valdiviensis*, siendo sus diferencias un fenómeno de especiación in situ que no va muy lejos a causa de las condiciones ecológicas poco diferentes de los dos biotopos debidas al carácter de bosque valdiviano relicto de Fray Jorge.

En el extremo sur de su distribución los Leptotyphlinae viven más en superficie y presentan menos adaptaciones a la vida edáfica.

La supervivencia de la muy antigua línea de *Apotyphlus* (Metrotyphlini) es posible gracias a su extremado edafismo, razón por la cual su densidad y su diversidad es muy baja (2 especies con 5 ejemplares conocidos). Está en vías de desaparecer.

Otras líneas de estafilínidos como los Euaesthetinae (especialmente el género *Nothoesthetus* SAIZ) tienen en el sur del país especies humícolas y en Chile Central especies propiamente edáficas.

Macrotyphlus y *Eutyphlus* son, según nuestra opinión, los géneros actuales en

pleno apogeo vital, con varias especies y gran número de ejemplares, teniendo el segundo una distribución menos septentrional.

Apotyphlus y *Oreotyphlus* serían los géneros más antiguos.

Los nexos de los Leptotyphlinae chilenos con los de California y Africa del Sur han sido establecidos ya por COIFFAIT en 1963 y 64.

Es necesario destacar, por el momento, la ausencia de Metrotyphlini en California, debido probablemente a la no prospección metódica de las regiones de clima mediterráneo.

La distribución actual de los Neotyphlini (Chile, California, Africa del Sur y 1 género monoespecífico en Europa) hace pensar en una línea gondwaniana cretácea antigua en el sentido de JEANNEL (1967), derivada secundariamente de la Paleantártica.

LITERATURA

COIFFAIT, H., 1963. Les Leptotyphlitae (Col Staph.) du Chili. Biol. Amér. Australe, *2*: 371-383.

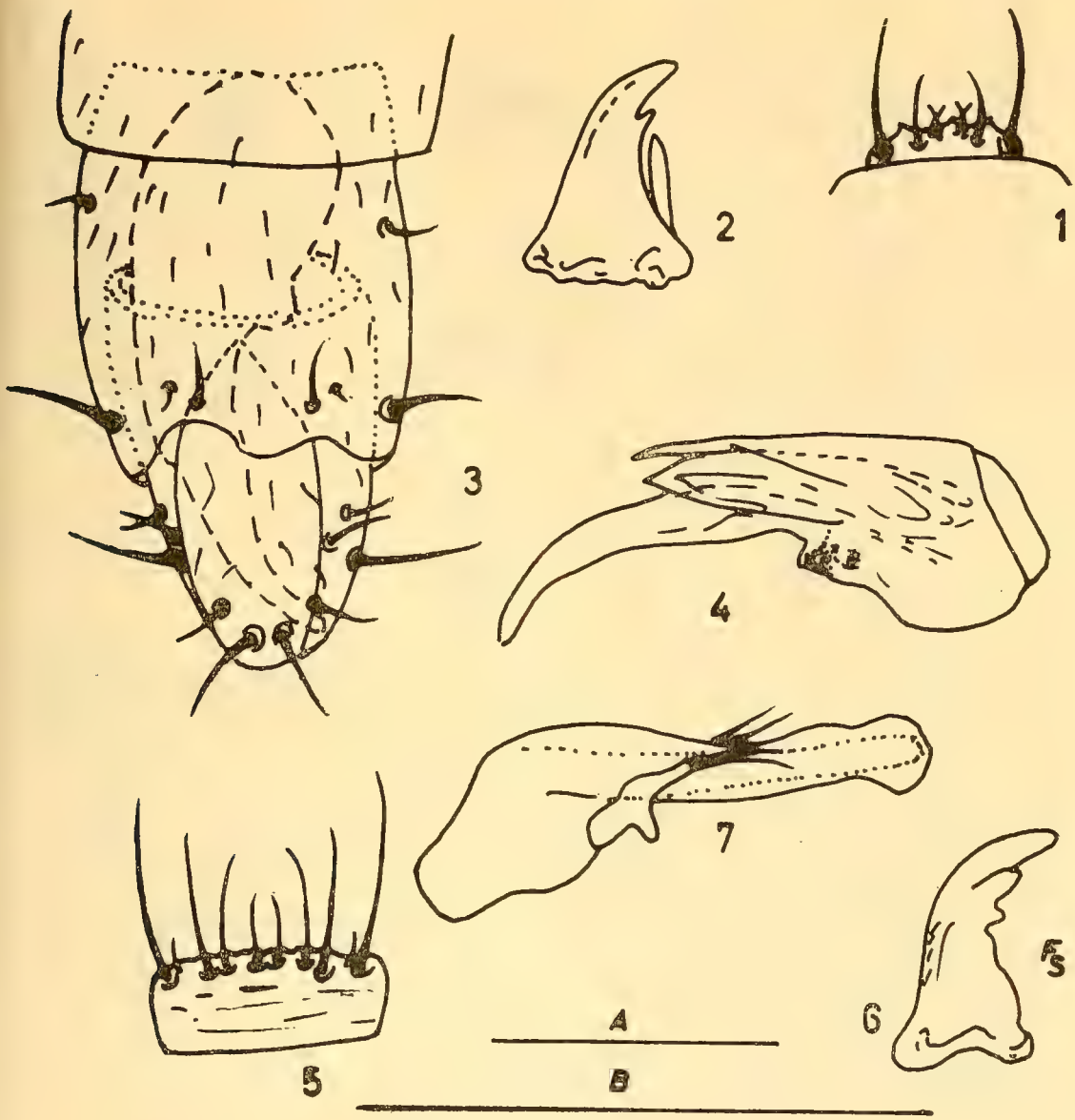
COIFFAIT, H., 1964. Un nouveau Leptotyphlitae (Col. Staph.) de l'Afrique du Sud. Rev. Fr d'Entom., 31 (1): 13-17.

COIFFAIT, H. y F. SAIZ, 1965. Nouveaux Leptotyphlinae (Col. Staph.) du Chili. Rev. d'écol. et biol. du sol, *2* (1): 129-136.

JEANNEL, R., 1967. Biogéographie de l'Amérique Australe. Biol. Amér. Australe, *3*: 401-460.

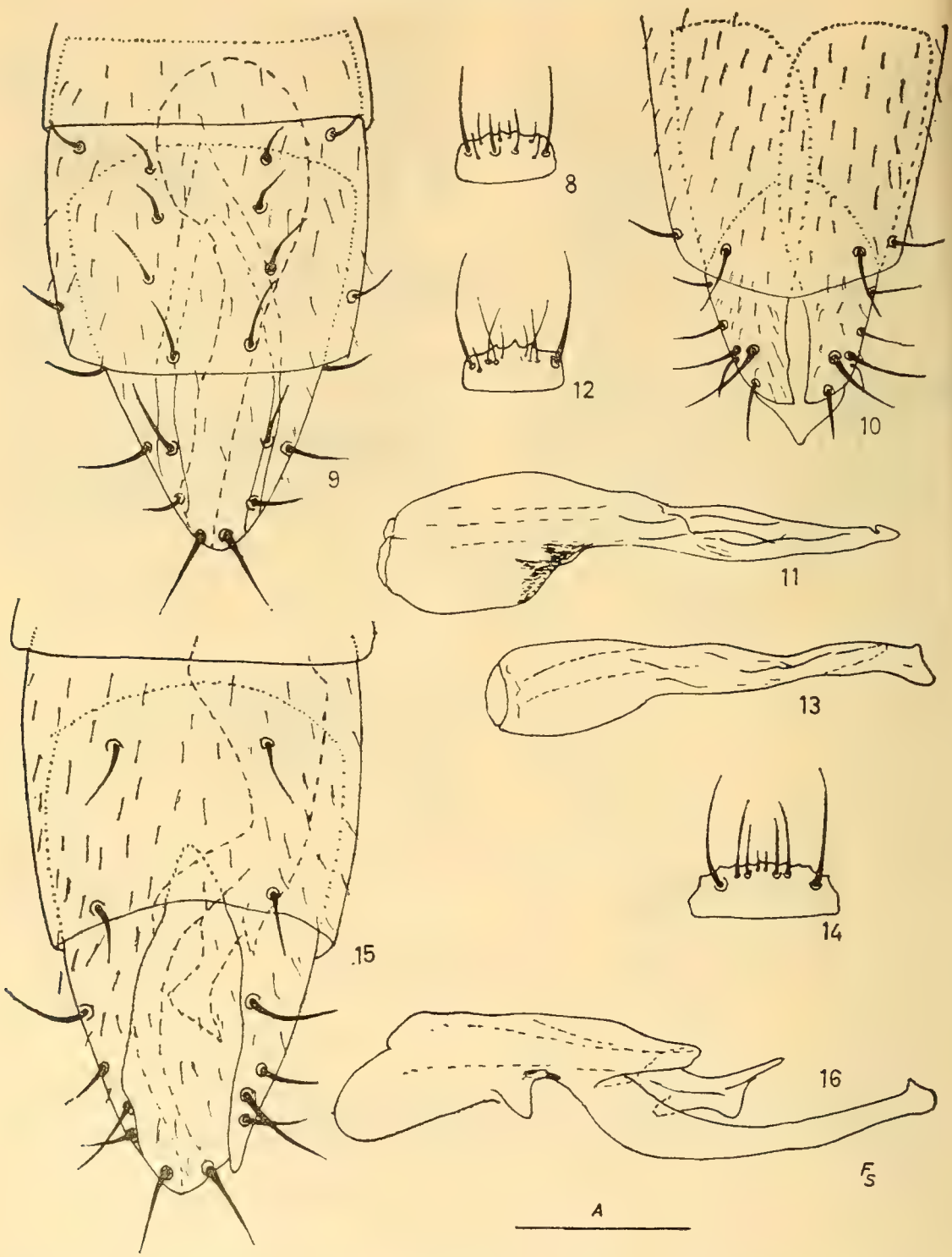
SAIZ, F., 1969. *Nothoesthetus*, nouveau genre humicole et endogé des Euaesthetinae chiliens (Col. Staph.). Bull. Soc. Hist. Nat., Toulouse (France), 105 (3-4): 295-310.

SOKAL, R. y P. SNEATH, 1963. Principles of Numerical Taxonomy. W. H. Freeman & Company, San Francisco-London, 359 pp.



Figs. 1 a 4.—*Apotyphlus proximus* n. sp., holotipo de Concón, Valpso.: 1, labro; 2, mandíbula; 3, extremo del abdomen del macho en vista ventral; 4 edeago.
Figs. 5 a 7.—*Oreotyphlus sinuosus* n. sp., holotipo de El Arrayán, Stgo.: 5, labro; 6, mandíbula; 7, edeago.

Escala: 1/10 mm:A para Figs. 3. 4, 6 y 7;B para el resto.

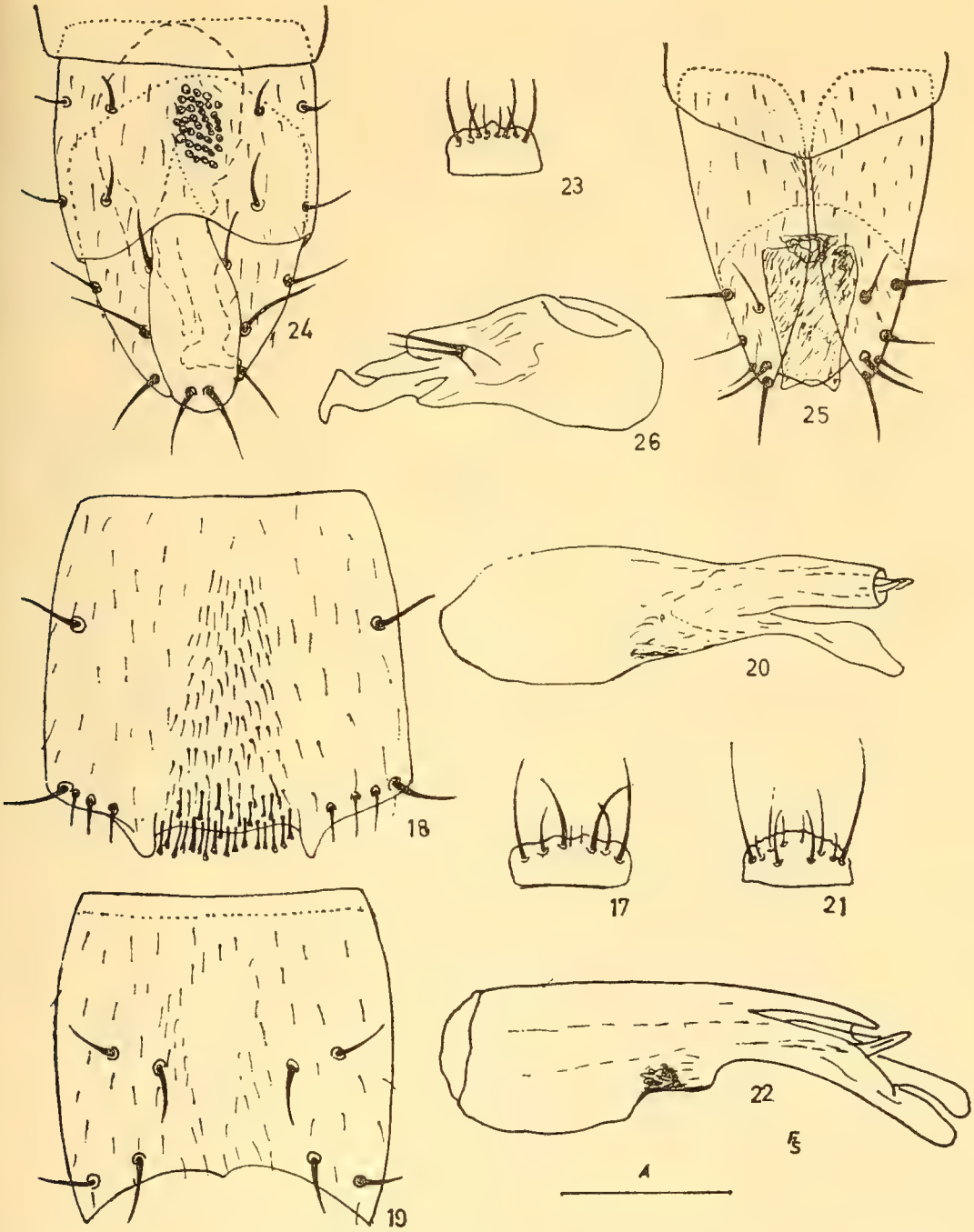


Figs. 8 a 11.—*Macrotyphlus politus* n. sp. de Peralillo, Colchagua: 8, labro; 9, extremo del abdomen del macho en vista ventral; 10, idem de la hembra; 11, edeago.

Figs. 12 a 13.—*Macrotyphlus campanae* n. s.p., holotipo de La Campana, Valpso.: 12, labro; 13, edeago.

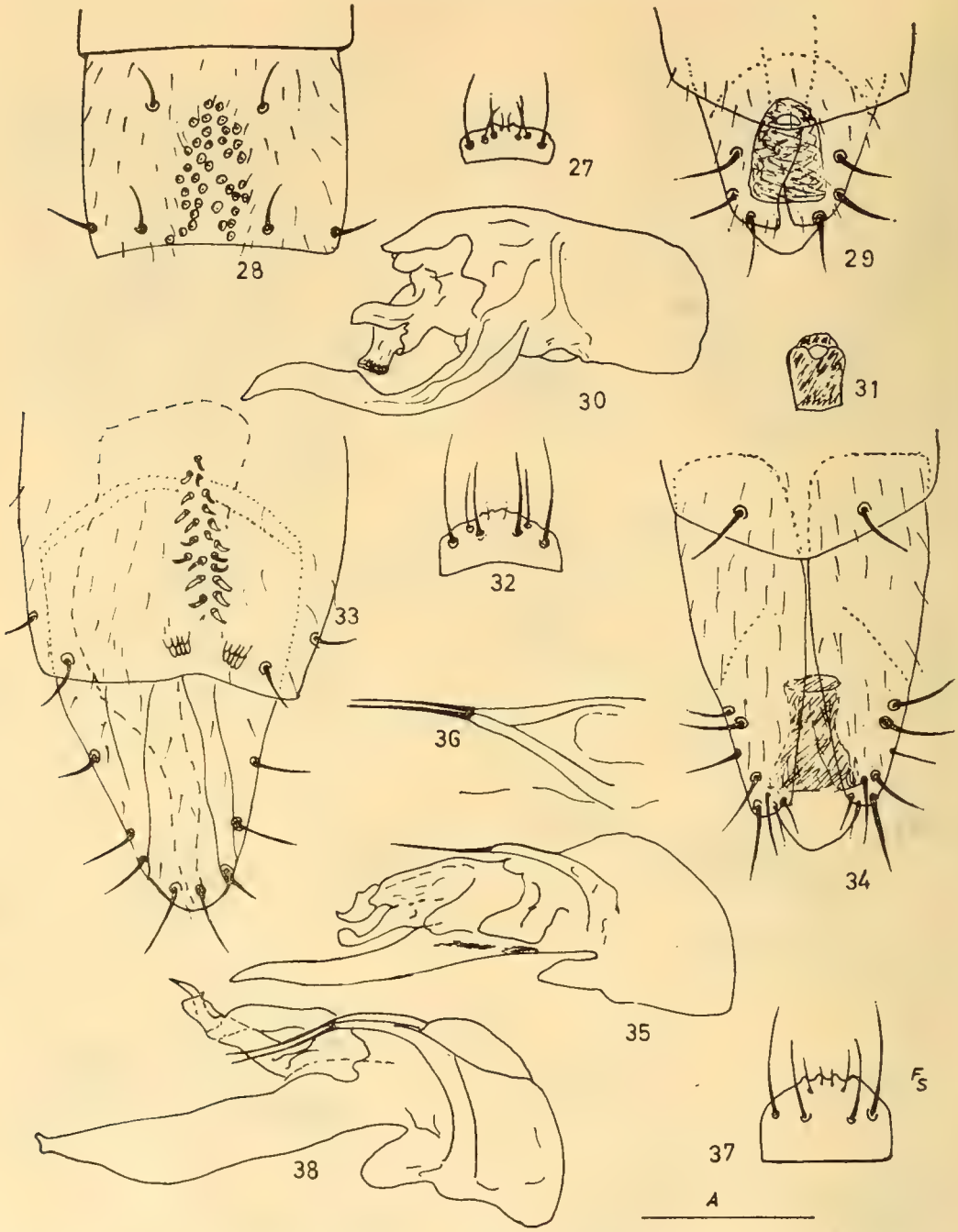
Figs. 14 a 16.—*Macrotyphlus curvus* n. sp, holotipo de Fray Jorge, Cqbo: 14, labro; 15, extremo del abdomen del macho en vista ventral; 16, edeago.

Escala: 1/10 mm.



Figs. 17 a 20.—*Macrotyphlus bicornis* n. sp., holotipo de Quebrada Verde, Valpso.: 17, labro; 18, propigidio del macho en vista ventral; 19, esternito del pigidio del macho; 20, edeago.
Figs. 21 a 22.—*Macrotyphlus bifidatus* n. sp., holotipo de Curacaví, Stgo.: 21, labro; 22, edeago.
Figs. 23 a 26.—*Macrotyphlus subgranulosus* n. sp. de Laraquete, Concepción: 23, labro; 24, extremo del abdomen del macho en vista ventral; 25, idem de la hembra; 26, edeago.

Escala: 1/10 mm.



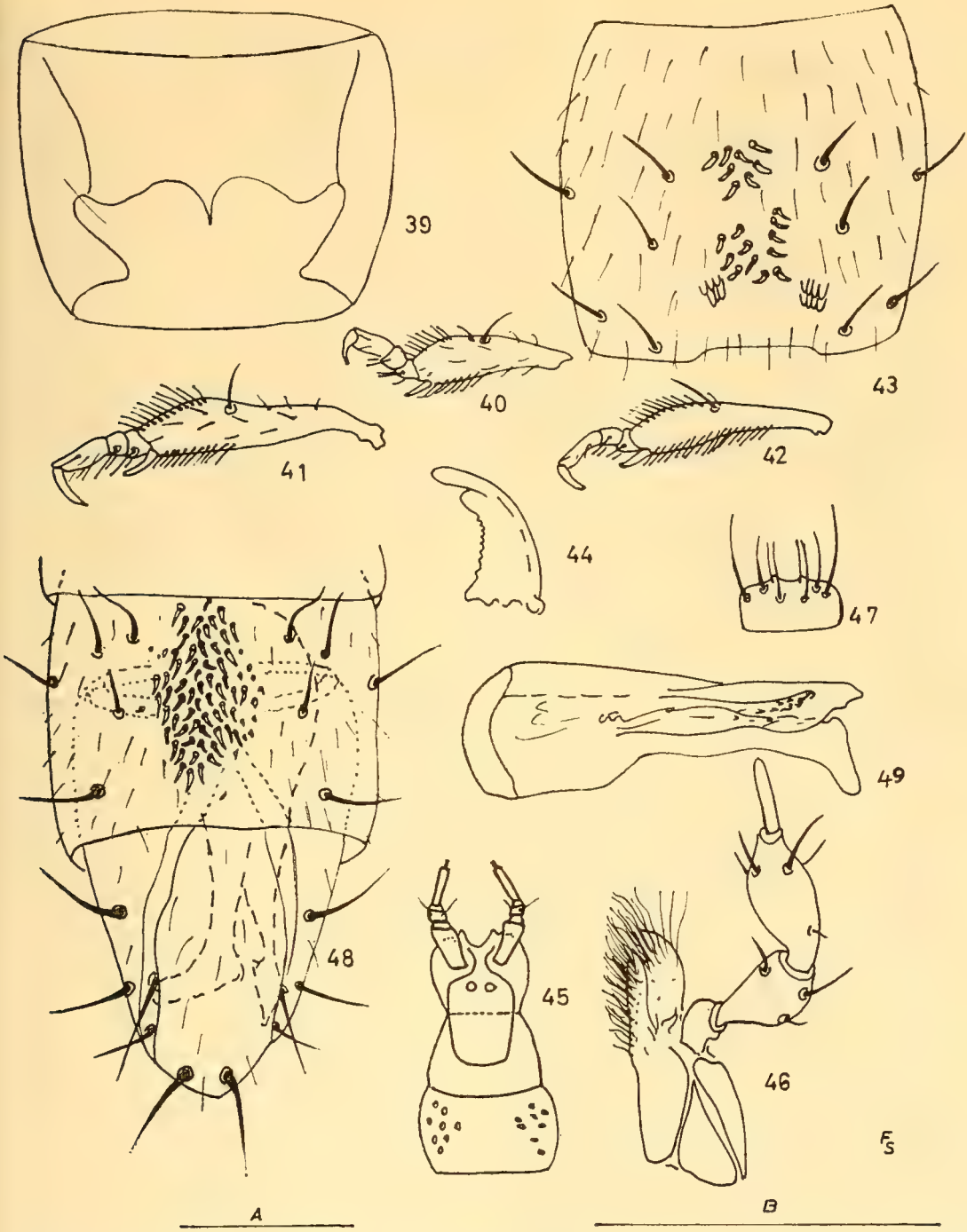
Figs. 27 a 30.—*Macrotyphlus dissimilis* n. sp., holotipo de Valdivia: 27, labro; 28, esternito del pigidio del macho; 29, segmento genital de la hembra en vista ventral; 30, edeago.

Fig. 31.—*Macrotyphlus decorus* Coiff, y Sáiz: pieza esclerificada del segmento genital de la hembra.

Figs. 32 a 36.—*Paramacrotyphlus valdiviensis* n. sp., holotipo de Camino Viejo a La Unión, Valdivia: 32, labro; 33, extremo del abdomen del macho en vista ventral; 34, idem de la hembra; 35, edeago; 36, visión dorsal de los parámeros.

Figs. 37 a 38.—*Paramacrotyphlus septentrionalis* n. sp., holotipo de Fray Jorge, Coqbo.: 37, labro, 38, edeago.

Escala: 1/10 mm.

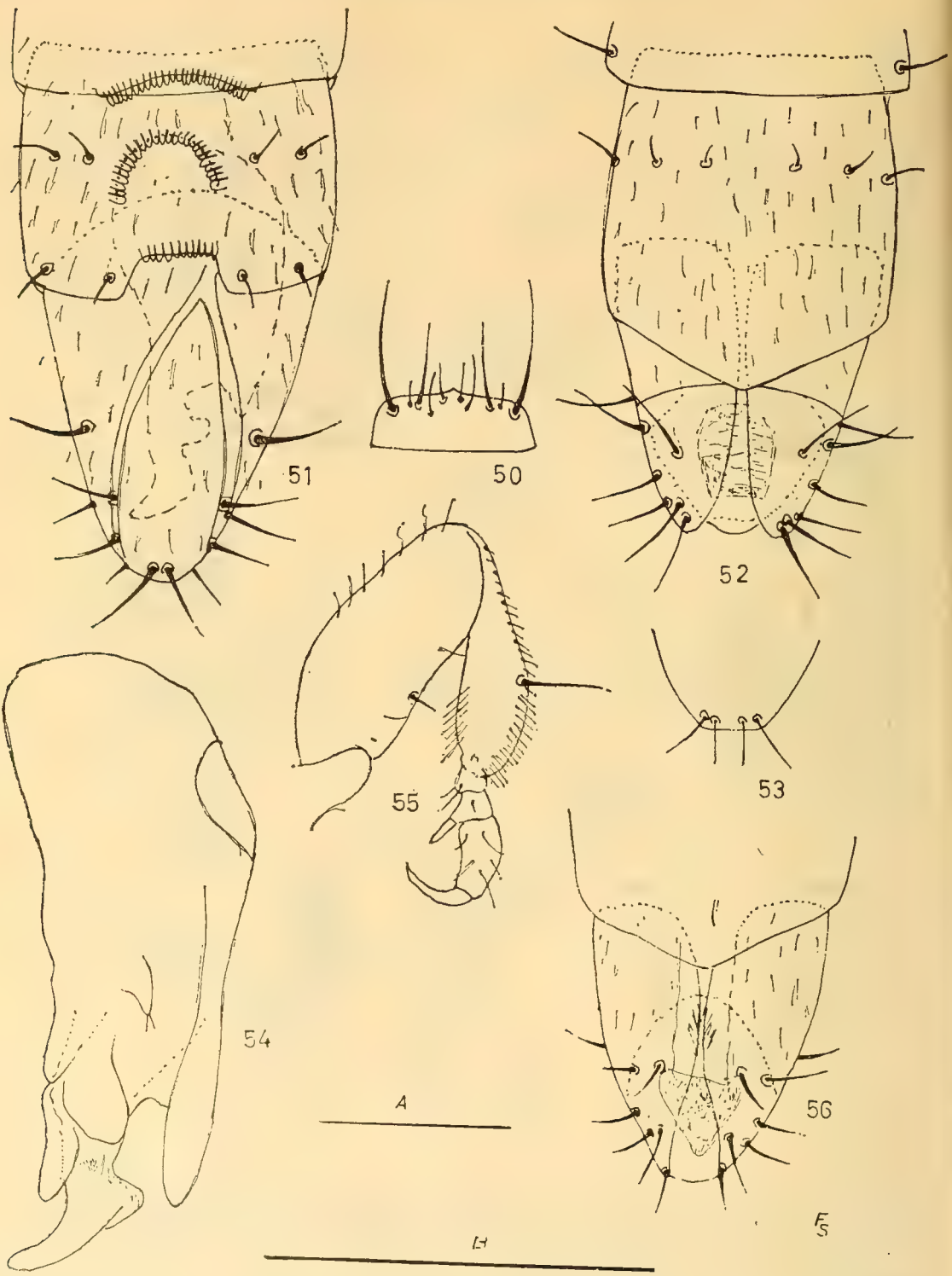


Figs. 39 a 43.—*Paramacrotyphlus septentrionalis* n. sp. holotipo de Fray Jorge, Coqbo.: 39, prosterno; 40, 41 y 42, patas anterior, intermedia y posterior respectivamente; 43, pigidio del macho en vista ventral.

Figs. 44 a 46.—*Paramacrotyphlus valdiviensis* n. sp. de Camino Viejo a La Unión, Valdivia: 44, mandíbula; 45, labio; 46, maxila.

Figs. 47 a 49.—*Chiliotyphlus spinosus* n. sp., holotipo de Casablanca, Valpso.: 47, labro; 48, extremo del abdomen del macho en vista ventral; 49, edeago.

Escala: 1/10 mm.; B para las Figs. 45 y 46 y A para el resto.



Figs. 50 a 55.—*Eutyphlus triornatus* n. sp. holotipo de Las Escaleras, Concepción: 50, labro; 51, extremo del abdomen del macho en vista ventral; 52, idem hembra; 53, tergito del segmento genital de la hembra; 54, edeago; 55, pata intermedia del macho.

Fig. 56.—*Eutyphlus granulosus* Coiff. y Sáiz de Valdivia: segmento genital de la hembra, vista ventral.

Escala: 1/10 mm.; B para las Figs. 50, 54, y 55, A para el resto.

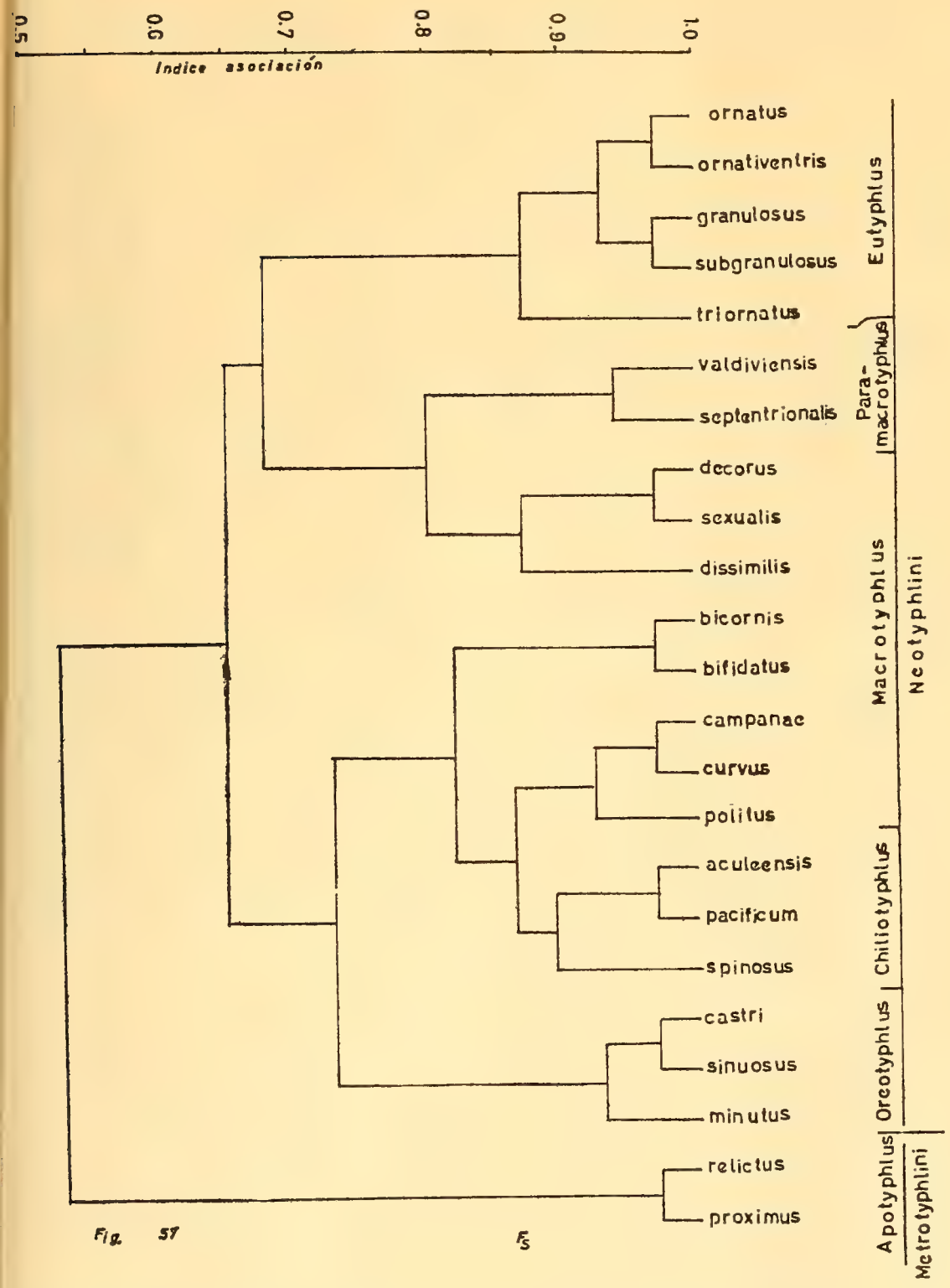


Fig. 57.—Diagrama de relaciones fenéticas entre las especies de Leptotyphlinae de Chile.

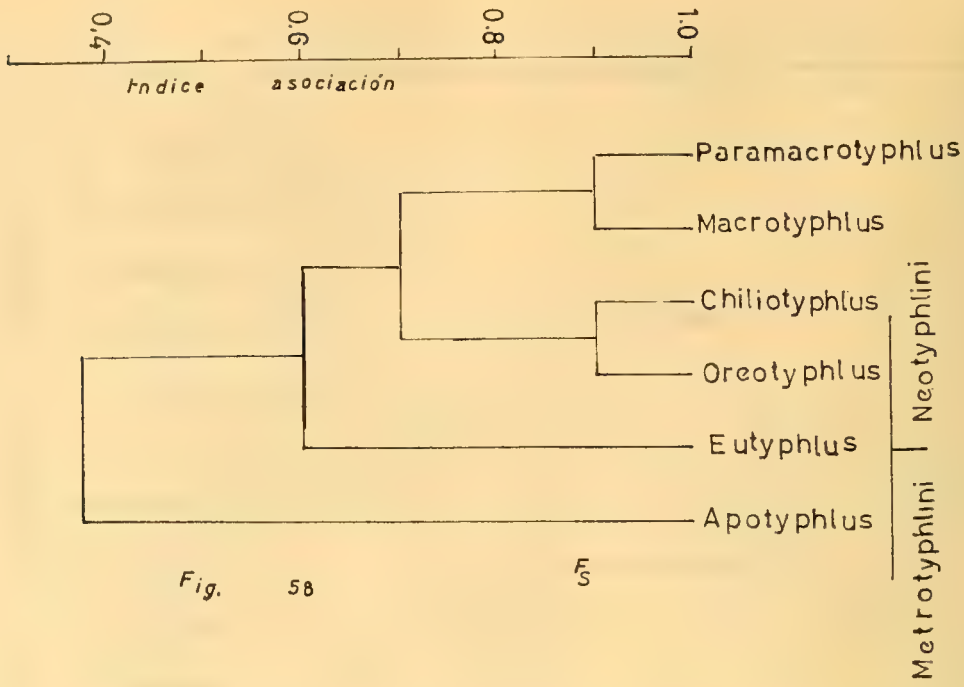


Fig. 58.—Diagrama de relaciones fenéticas entre los géneros de Leptotyphlinae de Chile.

Rev. Chilena Ent.
1974, 8: 67-69

SCOTOBIUS INAUDITUS NOV. SP. DE SCOTOBIINI DE CHILE
(*Coleoptera* : *Tenebrionidae*)

LUIS E. PEÑA G. (*)

A B S T R A C T

A new specie of *Tenebrionidae*, (*Coleoptera*), is described from the Intermediate Desert of Chile as *Scotobius inauditus nov. sp.*

Durante un viaje a la provincia de Atacama, tuvimos la oportunidad de visitar el valle del Río Copiapó en el lugar denominado "Hacienda Santa Isabel", ubicado en el camino que va desde la ciudad de Copiapó al puerto de Caldera, en la región del Desierto Intermedio (Desierto de Atacama). Durante el tiempo que exploraramos la zona encontramos diversas especies de Tenebriónidos, entre los cuales había dos ejemplares de un probable *Scotobius* que hemos considerado desconocido, por lo cual hemos decidido tratarlo como tal.

Posteriormente, al recibir los *Tenebrionidae* colectados por el Dr. Evert I. Shlinger y por Michael Irwing en sus numerosos viajes por Chile y Argentina, con sorpresa encontramos otro ejemplar, como colectado en la Cordillera de los Andes en Antofagasta, dato que lo consideraremos como un error de etiquetación, pues la entomofauna de ambos lugares es absolutamente diferente, nos referimos expresamente al Valle del Río Copiapó en la Hda. Sta. Isabel y Conchi en la Cordillera de Antofagasta, lugar ubicado a 3.000 m. de altitud.

Scotobius inauditus nov. sp. (Figs. 1-3).

Holotipo macho: Largo 14,2 mm., ancho 7 mm. De forma aovada y de color rojizo oscuro algo brillante. La cabeza es opaca y tiene su borde delantero recto anteriormente y transversal hacia los lados, como insinuando ser la mitad de un hexágono; está cubierta en toda su superficie de gránulos opacos, pero con la cima de cada uno de ellos brillante. La frente y el clípeo son de superficie semejante, con las granulosidades más fuertes hacia el centro; en la parte delantera de los ojos el borde está levantado al igual que hacia atrás de ellos donde forma una protuberancia que los margina cubriéndolos parcialmente en su extremo interno. El labro no está visible. Las mejillas están en ángulo con la expansión lateral de la cabeza y son cubiertas por ella. Las mandíbulas no son visibles desde arriba pues las cubre el epistoma. El mentón es fuertemente esculpido y tiene sus lados angulosos y levantados, con un hundimiento en su medio; el submentón es tri-sinuado. Las antenas tienen sus siete primeros segmentos opacos y los cuatro últimos brillantes; los siete primeros tienen sus cerdas dirigidas hacia adelante y los restantes son erguidos y en menor número. En su largo sobrepasan la mitad del protórax; todos los segmentos son más largos que anchos con excepción del 6º, 7º y 8º que son más anchos que largos; el 1º es invisible desde arriba, el 2º es el de menor tamaño al igual que el 6º y el 8º, el 3º es el más largo y corresponde a casi el largo de los tres siguientes unidos, el 4º y el 5º son más largos que el 6º y el 7º y del largo del 9º y del 10, el último es un cono deformado.

El protórax, como en la figura 1a., más ancho que la cabeza y más estrecho que los élitros, convexo, con el borde anterior recto y los ángulos anteriores adelantados y agudos, los bordes laterales están algo alzados y redondeados, finamente dentados y ondulados, el posterior es recto y sus ángulos basales agudos y algo salientes; la superficie en general es punteada en forma desordenada, dejando en el noto algunos espacios libres, si hay pilosidad, esta es muy escasa en el área que forma el ángulo posterior, la que se desplaza en forma apenas insinuada a lo largo del lado externo, como también por el mismo borde, estando estos pelitos ubicados entre cada uno de los dientecillos del borde; el ancho es al largo como 15:11. Escutelo triangular y alzado posteriormente. Elitro ovales, planos superficialmente con una

(*) Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, casilla 2974, Santiago.

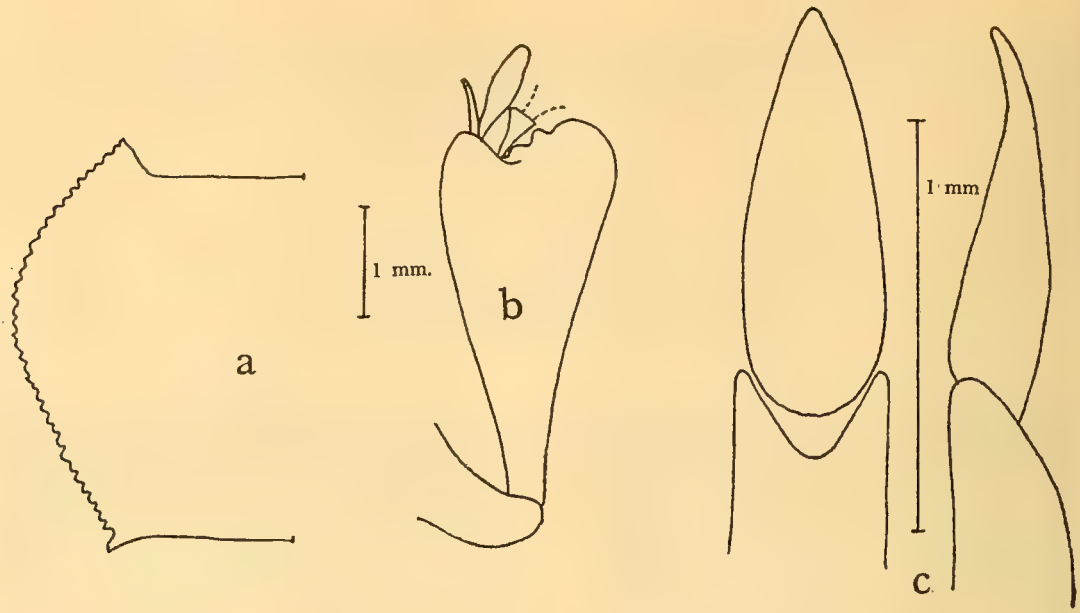


Fig. 1.—*Scotobius inauditus* sp. nov. a) Pronoto; b) Tibia protorácica derecha; c) Aparato genital del macho.

costilla bien notoria cerca de la externa y distante de la sutura, la cual es plana. Entre la sutura y la costilla mayor hay cuatro hileras longitudinales de puntos separados entre ellos, siendo la reparación entre ellas algo alzada, lo que es más notable cerca de la costilla. Entre esta costilla y la exterior hay dos hileras longitudinales de puntos separados entre sí y algo verrucosos. Sólo dos de estos levantamientos de cada élitro llegan al final o extremo elitral en forma paralela a la sutura, los demás no lo alcanzan y mueren oblicuamente; todos estos levantamientos son más notorios hacia la caída posterior del élitro. La incurvatura elitral es ancha, lisa y opaca, tiene tres hileras longitudinales de puntos separados. Las epipleuras son muy angostas. El prosternón es rugoso y tiene una especie de cordón en su base anterior y el proceso es muy alzado, cordiforme y hendido en su medio. El metasternón es opaco con alguna puntuación separada y con los bordes que circundan las cavidades coxales alzados. Tergitos abdominales opacos y con puntuación separada y pequeñas cerdas amarillentas en cada uno de los puntos; el primero tiene un ancho proceso entre las coxas el cual está hundido en su medio; el 3º y el 4º son apenas más angostos y convexos; el último carece de puntuación y si la hay es apenas aparente, al igual que el anterior, teniendo pelitos muy aislados. Fémures y tibias fuertemente angulosos y espinosos, las protorácicas notablemente planas estando prácticamente constituidas por dos superficies y sólo insinuada una tercera, la inferior es cóncava, lisa y con algunos pelitos dorados al igual que la superior la cual es convexa, su extremo es lobulado y uno de sus espolones está transformado en una lamela, lo cual también ocurre en las otras tibias (Fig. 1b). Los tarsos son cortos y están provistos de fuertes cerdas, el último artejo es globoso y las uñas son largas. Aedeagus como en la Fig. 1c). Alotipo hembra mayor que el macho; mide 15,5 mm. de largo y 8 mm. de ancho. Es un poco más oscuro que el holotipo.

Holo y Alotipo de la Hda. Santa Isabel (Copiapó-Caldera), provincia de Atacama, (14-VI-1968), L. E. Peña G. Col., 1 paratipo hembra de Antofagasta 3 Kms. E. Conchi, 3.000 m. (VIII-1966), leg: M. E. Irwing y E. I. Schlinger, 22°02′ S., 38°38′ W. Holo y Alotipo en la colección del autor. Paratipo en la Colección del Departamento de Entomología de la Universidad de California en Berkeley, USA.

Localidad tipo: Hacienda Santa Isabel, Valle del Río Copiapó, Atacama, Chile.

Distribución: Conocida solamente de las localidades del holotipo. No consideramos válida la localidad aparecida en la etique-

a del paratipo por considerar imposible que esta especie se encuentre en esos lugares andinos indicados en ella, considerando que se trata de un error de etiquetación.

Comentario: Esta interesante especie se aparta de todas las conocidas del género y quizás podría colocarse en un género diferente, lo que no hemos decidido hacer hasta no realizar un estudio amplio de los *Scotobiini*. El carácter de las tibias y de sus espolones, además de sus otros caracteres, hacen de ésta una especie fácilmente distinguible de las demás del género. Nos es difícil acertar su ubicación dentro de los *Scotobius*, pero, por el momento sólo podemos decir que aparentemente estaría más cerca de los *Emmallodera* que de los *Diastoleus*.

Rev. Chilena Ent.
1974, 8: 71-82

ALGUNAS OBSERVACIONES SOBRE LA POLILLA DEL BROTE RHYACIONIA BUOLIANA (DEN. & SCHIFF.) EN ARGENTINA

A. EGLITIS y R. I. GARA (*)

RESUMEN

La polilla del brote, *Rhyacionia buoliana* (Den. & Schiff.) es una peste importante en árboles jóvenes del género *Pinus*. En Argentina el insecto produce daño extensivo en las forestaciones del Valle de Calamuchita, provincia de Córdoba.

Varias plantaciones argentinas de diversas especies fueron revisadas para observar el daño producido y el grado de susceptibilidad de los distintos pinos a la polilla del brote. Se observó mayor susceptibilidad del *P. radiata* entre todas las especies plantadas en la provincia.

Se describen las respuestas al ataque de tres especies, *Pinus radiata, P. taeda* y *P. elliotii* y se presentan conclusiones para Chile en base de las observaciones hechas en Argentina.

SUMMARY

The European pine shoot moth, *Rhyacionia buoliana* (Den & Schiff.) is an important pest of young pines. In Argentina the insect causes serious damage in plantations in the Valle de Calamuchita, Córdoba province.

Several argentine plantations were studied observing the differential susceptibility of the distinct pine species. *Pinus radiata* was observed to be the most susceptible of the pines planted in Córdoba province.

Response to shoot moth attack is described for *P. radiata, P. taeda* and *P. elliottii* and conclusions concerning Chile are presented based on the observations made in Argentina.

Introducción

La polilla del brote, *Rhyacionia buoliana* (Den. & Schiff.) (Lepidoptera: Olethreutidae) es una peste importante de pinos de 1 a 8 años de edad en muchas partes del mundo. En Estados Unidos, por ejemplo, plantaciones del pino rojo (*Pinus resinosa* Ait.) y *P. sylvestris* L. han sido severamente dañadas (Miller, 1967). También ha sido serio el problema en Argentina donde la polilla se ha establecido en pino insigne (*P. radiata* D. Don.) y en menor grado en *P. taeda* L. y *P. elliottii* Engelm. (de Brewer, et. al., 1968). En este país el caso más destacado del problema existe en la provincia de Córdoba. Hace 20 años atrás se plantaron varias especies de *Pinus* en la provincia (*P. radiata, P. taeda, P. elliottii, P. pinaster, P. halepensis, P. patula* y otras) y la mayoría ha sido infestada por la polilla del brote (Ferchmin, 1969). Al parecer, *P. radiata* ha sufrido daño más extensivo que las demás especies; en cambio *P. taeda*, aunque se expone al ataque intenso, tiende a recuperar rápidamente. Debido a las frecuentes y severas infestaciones causadas por *R. buoliana* es dudoso el futuro del pino insigne como fuente principal de madera aserrada.

Varios autores han descrito la biología de *R. buoliana* en Europa (Shröder, 1966; Schlindler, 1966) y en Estados Unidos (Friend & West, 1933; Miller & Neiswander, 1955 y otros). En zonas templadas empieza el ciclo vital a fines de la primavera. Los adultos salen de brotes viejos y ponen huevos en las agujas y yemas de los pinos. Al comienzo de la etapa activa las larvas recién nacidas se alimentan de las agujas pasando después a las yemas. Las larvas taladran en los brotes durante el verano y salen de vez en cuando para migrar a brotes nuevos; en efecto unas pocas larvas pueden infestar la mayoría de los brotes de un árbol joven. A comienzos de otoño, cesa la actividad alimenticia y permanecen quietas las larvas dentro del brote. Pasan el invierno bien protegidas y reasumen sus actividades temprano en la próxima primavera. Al finalizar su desarrollo larval a mediados de la primavera los insectos se transfor-

(*) College of Forest Resources Univ. of Washington, Seattle, U.S.A.

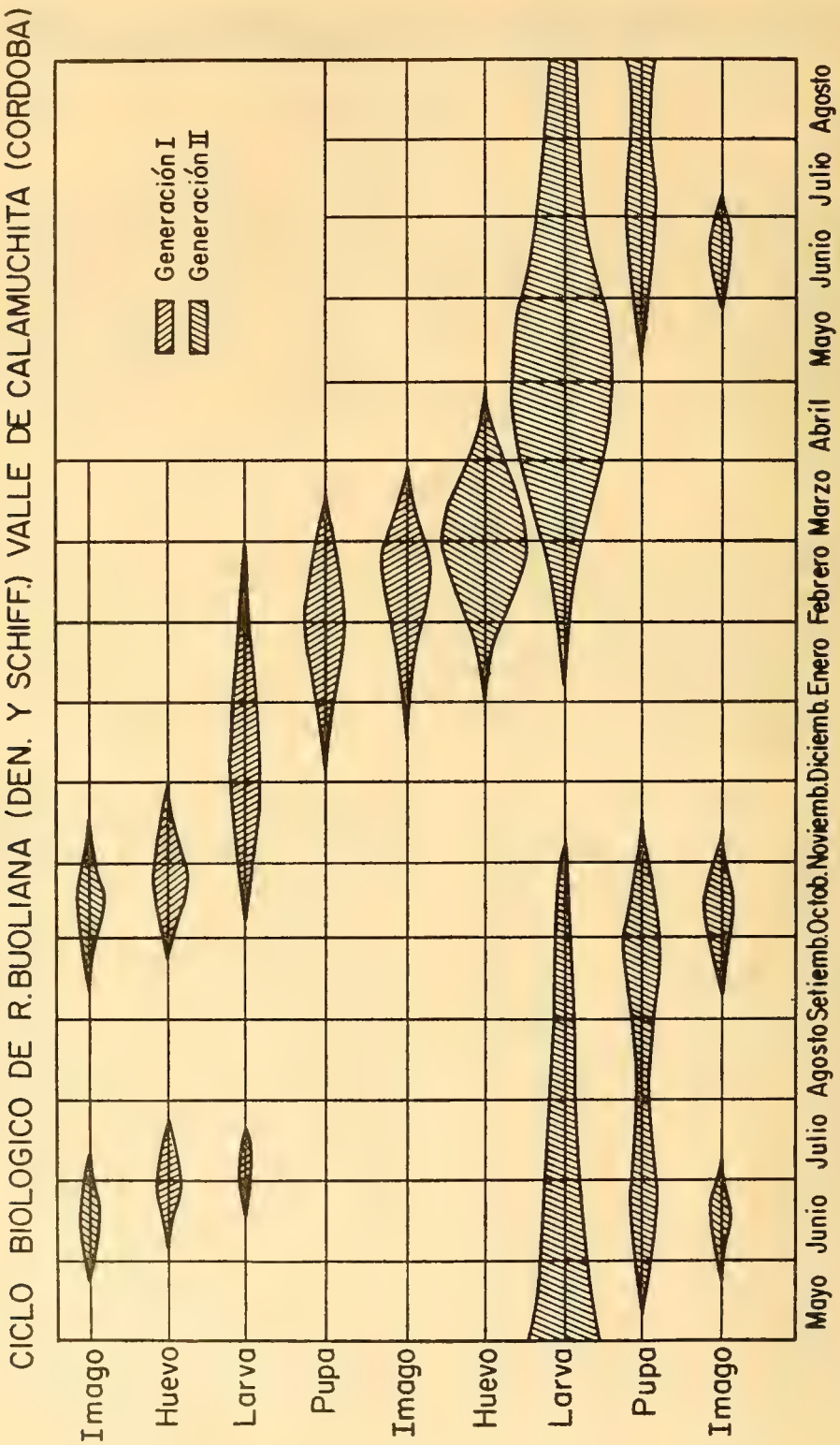


Figura 1.—Ciclo vital de *R. buoliana* en el Valle de Calamuchista, Córdoba, R. A. (De Brewer, et. al., 1968)

man en crisálidas. Poco tiempo dura esta etapa y nuevos adultos emergen 2 a 3 semanas después.

En Argentina (y en las áreas mediterráneas) la polilla logra dos generaciones al año. Detalles de este ciclo han sido descritos por Brewer, et. al. (1968) y aparecen en la Figura 1.

La dispersión de la polilla del brote ha sido efectuada a través de las forestaciones coníferas mundiales por intermedio de transporte mecánico. Por ejemplo, la polilla entró a Argentina en 1939 cuando se trajeron plántulas infestadas de Europa hacia Buenos Aires. De semejante manera se introdujo la peste en la provincia de Córdoba. Una vez que el insecto se establece en una plantación se dispersa a través del área por sus propios medios.

Control de poblaciones epidémicas ha sido sumamente difícil. Aunque se ha empleado una gran variedad de medios (incluso pesticidas) todavía se desconocen métodos efectivos y la polilla sigue siendo problema económico. El hecho que la polilla es una peste de alta densidad junto con la capacidad de un solo individuo de perjudicar un árbol ha hecho casi imposible el control tradicional del insecto.

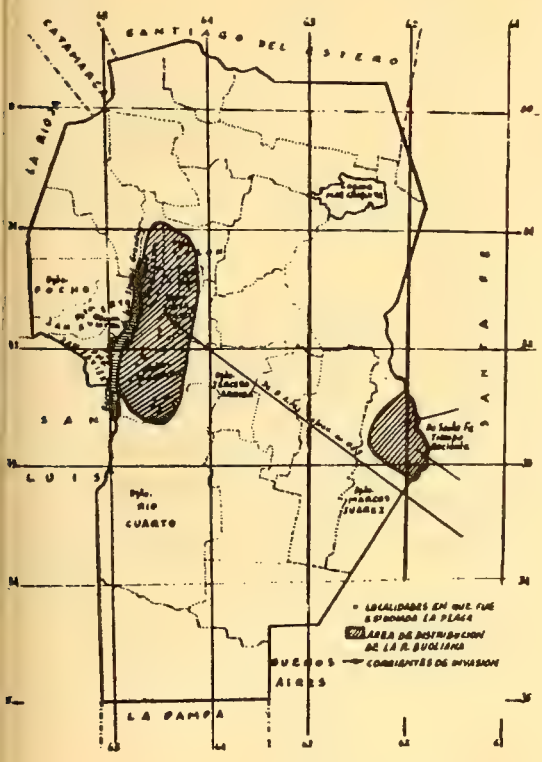


Figura 2a

Distribución de *Rhyacionia buoliana* en la provincia de Córdoba (de Brewer et al., 1968).

Objetivos

El presente estudio tuvo como meta general el conocimiento del impacto de *R. buoliana* en las forestaciones coníferas argentinas y la relación de estas impresiones con el potencial del insecto para el recurso forestal chileno.

Específicamente se propuso 1) observar la capacidad del insecto para impedir el crecimiento del huésped respecto a altura y forma y 2) comparar la susceptibilidad al ataque de diversas especies de pino.

Métodos y Materiales

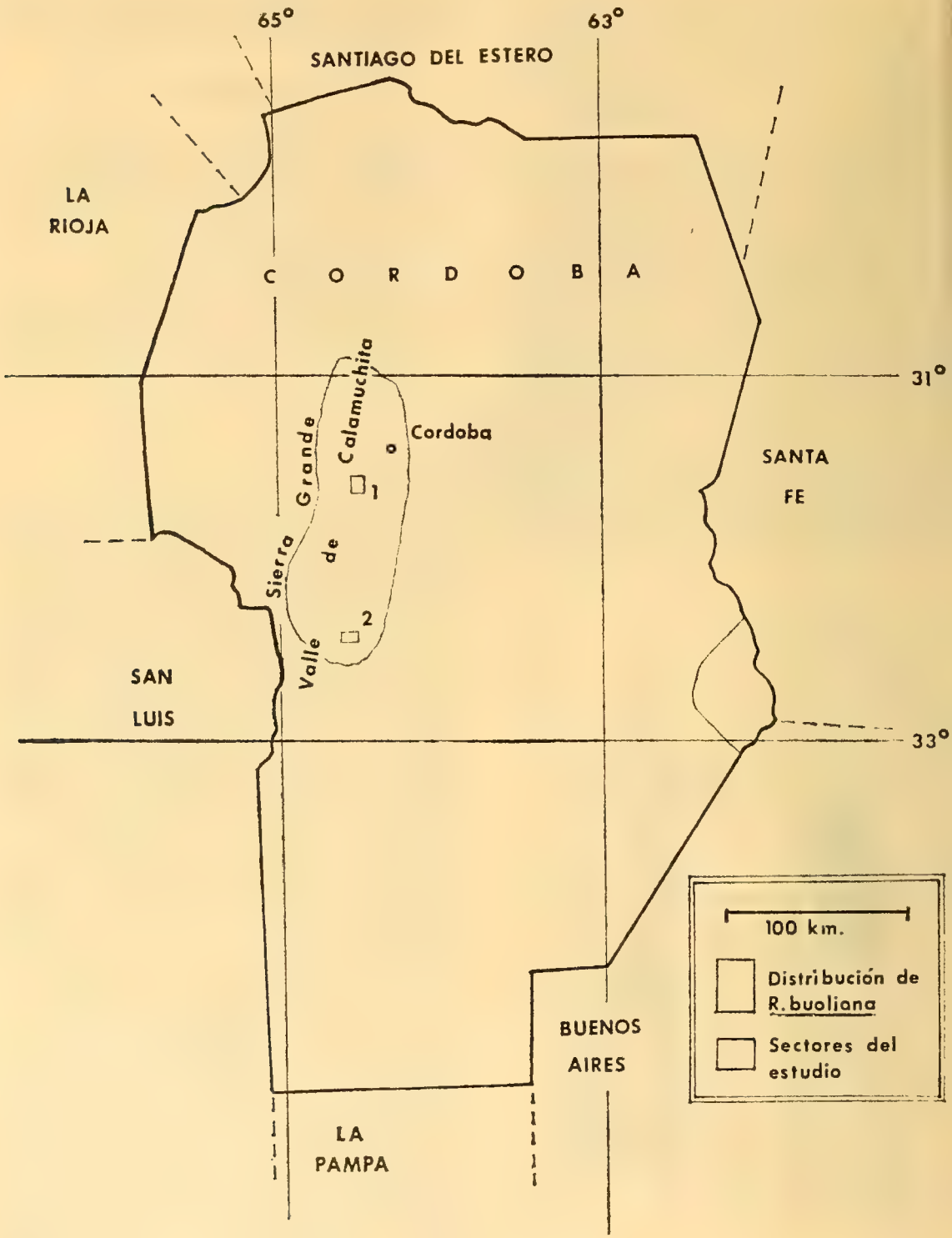
Descripción de las áreas de estudio

La mayor parte del estudio fue realizada en Córdoba en el Valle de Calamuchita, centro de las forestaciones para la provincia. (Véase Fig. 2). Además se hicieron algunas observaciones en Buenos Aires.

El Valle de Calamuchita es caracterizado por lomas suavemente onduladas que ascienden en altura, desde 550 m.s.n.m. en el extremo Este hasta 1.500 m. acercándose a la Sierra Grande en el Oeste. El terreno con suelo franco-arenoso, moderadamente provisto de material orgánico sufre mucho por el efecto de erosión. El clima es del tipo templado pampeano con veranos muy lluviosos. Se observa el aumento de precipitación de 500 mm. en el extremo Oriental del Valle hasta 1.200 mm. hacia la falda de la Sierra Grande.

Las forestaciones coníferas del Valle son producto del entusiasmo de propietarios particulares cuyos esfuerzos han resultado en alrededor de 5.000 hás. de diversas especies de *Pinus*. Están representadas muchas edades, de 2 a 12 años mayormente, y las especies que más predominan en parcelas pequeñas incluyen *P. radiata, P. taeda, P. pinaster* y *P. elliottii.*

De las parcelas estudiadas en el Valle de Calamuchita las del "Sector 1" correspondían al rango de altura de 1.100 a 1.350 m.s.n.m. en la parte Occidental del Valle mientras que las de menor altura (700 m.) corresponden al "Sector 2". Se registra diferencia anual de 300 - 400 mm. de precipitación entre el llano seco (Sector 2) y la falda de la Sierra Grande más húmeda (Sector 1).


65°
63°
SANTIAGO DEL ESTERO
LA RIOJA
C O R D O B A
31°
Sierra Grande de Calamuchita
Cordoba
1
2
Valle
SANTA FE
SAN LUIS
33°
BUENOS AIRES
LA PAMPA
100 km.
Distribución de R. buoliana
Sectores del estudio

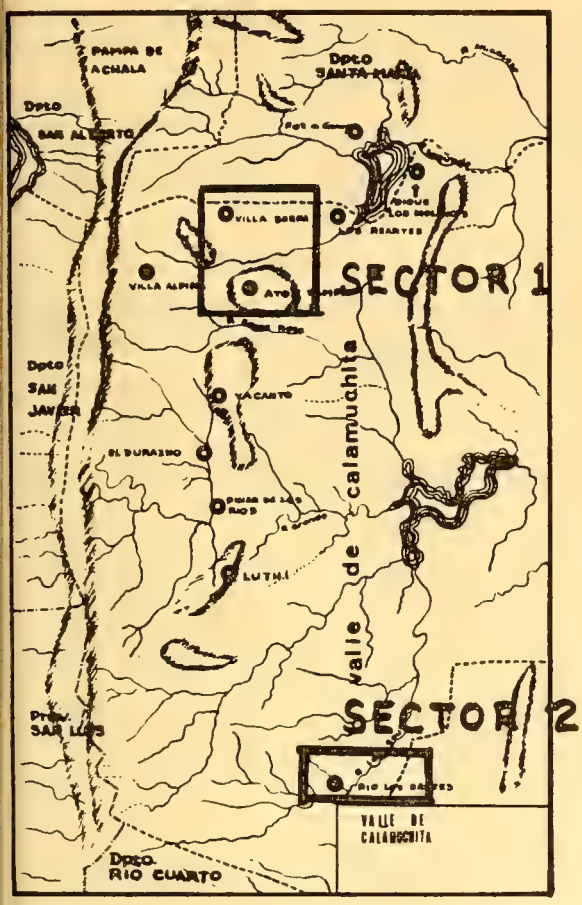


Figura 2b

Ampliación del Valle de Calamuchita con los sectores de muestreo (de Brewer y Naumann, 1970).

Observaciones en Buenos Aires procedieron de la estación experimental del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (I.N.T.A.) en Castelar. Ubicada a 22 m.s.n.m. esta región cuenta con precipitación anual comparable al promedio para la zona de Calamuchita pero las lluvias vienen con distribución uniforme a través de todo el año. En general, debido a la cercanía al mar el clima es más uniforme y suave.

En esta área se han establecido pequeñas parcelas experimentales con 30 especies de pinos.

Mediciones

En el Sector 1 del Valle de Calamuchita se escogieron 11 parcelas para medir altura y número de ataques en los árboles infestados. Se compararon *Pinus radiata, P. taeda* y *P. elliottii* en plantaciones puras de las siguientes edades:

Especie	Edad de la plantación
P. radiata	3 - 3 - 6 - 8 - 11
P. taeda	5 - 7
P. elliottii	2 - 3 - 4 - 5

En cada plantación se escogieron 25 árboles en un muestreo sistemático midiendo para cada uno 1) la altura; 2) el número de ataques incurridos en la flecha terminal a lo largo del fuste, y 3) la condición de la flecha. El criterio 2 se basaba en la evidencia de un ataque antiguo al brote terminal que se tiene al pasar los años. La Foto 1 demuestra el síntoma característico que señala ataque antiguo.

Foto 1.—*P. radiata* de 9 años de edad atacado fuertemente a los 5 años. En anormalidades como éste se basaba la historia de ataques antiguos.

También en este Sector se analizaron al azar brotes individuales de *P. radiata* para determinar el estado del desarrollo del insecto que estos árboles contenían.

En el Sector 2 del Valle de Calamuchita se hicieron las mismas observaciones en *P. radiata* y *P. pinaster* en base de 10 árboles por plantación. Las edades de las plan-

taciones muestreadas fueron 7, 9 y 12 años para *P. radiata* y 6, 7 y 9 para *P. pinaster*. Se midieron las alturas anotando a la vez el número total de ataques ocurridos en los árboles durante la historia de cada plantación. Para determinar el grado de ataque actual se anotó la condición de la flecha de cada árbol.

En Castelar, Buenos Aires, las plantaciones experimentales del I.N.T.A., eran muy pequeñas de modo que se muestrearon solamente 7 pinos en la parcela de *P. radiata* de 12 años de edad y 10 cada uno de *P. taeda* (5 años) y *P. elliottii* (5 años). De nuevo, se midieron las alturas número de ataques totales y la condición de la flecha en cada árbol.

En cada zona de muestreo se intentó conseguir los datos meteorológicos correspondientes a las infestaciones de *R. buoliana*. Los datos fueron tomados durante el mes de mayo de 1972.

Resultados

Los resultados para el Valle de Calamuchita están resumidos en los Cuadros 1, 2 y 3 y el Gráfico 1.

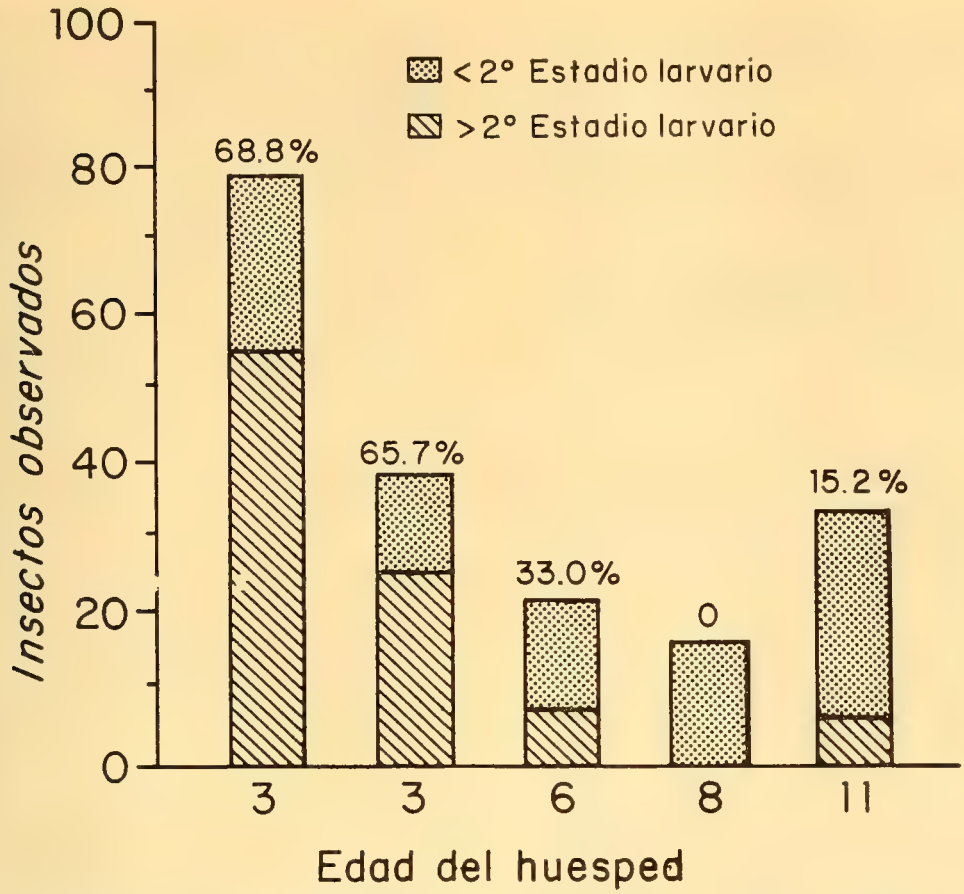
Especie	Edad	Altura	*Flecha* Atacada	*Flecha* Doble fuste	% ataque
P. radiata	3(*)	2.36	25	6	50
	6	5.15	13	20	52
	8	5.82	13	6	52
	11	6.28	16	20	64
		TOTAL		42%	55
P. taeda	5	4.22	10	2	40
	7	4.65	8	12	32
		TOTAL		28%	36
P. elliottii	2	0.95	6	0	24
	3	2.37	1	0	4
	4	2.78	3	4	12
	5	4.16	2	1	8
		TOTAL		5%	11

Cuadro 1. Alturas, ataques y formación de doble fuste en tres especies de *Pinus* del Sector 1, Valle de Calamuchita, Córdoba, República Argentina.

(*) 50 Arboles tomados de dos parcelas.

Especie	Edad	Altura	*Ataques* Flecha	*Ataques* Total	% ataque
P. radiata	7	2.44	7	38	70
	9	6.90	4	31	40
	12	8.45	5	30	50
		TOTAL		99	53.3
P. pinaster	6	2.97	—	21	—
	7	3.95	1	29	10
	9	4.42	—	27	—
		TOTAL		77	

Cuadro 2. Alturas y ataques en dos especies de *Pinus* en el Sector 2, Valle de Calamuchita, Córdoba, Argentina.



Cuadro 3.—Desarrollo de *R. buoliana* en diversas edades de *P. radiata* en el Sector 1 (Valle de Calamuchita, Córdoba).

Especie	Edad	Altura	Flecha atacada	Doble fuste	% d.f.	% ataque
P. radiata	12	7.39	2	4	57.1	26
P. taeda	5	4.97	0	1	10.0	0
P. elliottii	5	3.67	0	3	30.0	0

Cuadro 4. Intensidad del ataque de la polilla del brote, *R. buoliana* en tres especies de *Pinus* en Castelar, Buenos Aires, Argentina.

En el Cuadro 1 "% de ataque" se basó en el número de flechas atacadas o muertas sobre los 25 árboles muestreados en cada parcela. De ahí se destaca la diferencia de susceptibilidad marcada que existe entre las tres especies, siendo muy atacado el *P. radiata* y relativamente resistente el *P. elliottii* con sólo el 11% de las flechas atacadas actualmente.

Puede apreciarse el efecto de la intensidad del ataque en términos de dobles fustes formados. Para el pino insigne se nota la deformación de casi la mitad de los árboles (42%) mientras que para las otras especies atacadas con menos intensidad es mucho menos la deformación (28% para *P. taeda* y 5% para *P. elliotti*).

No pudo establecerse relación concreta entre intensidad del ataque del insecto y altura del huésped en ninguna de las tres especies ensayadas en el Valle de Calamuchita.

Los datos resumidos en el Cuadro 3 destacan el desarrollo del insecto en diversas edades de *P. radiata*. Tiende a ser más avanzada la población de *R. buoliana* en el pino insigne joven.

De los datos procedentes de Castelar, Buenos Aires, se aprecia de nuevo la mayor susceptibilidad de *P. radiata* al ataque de la polilla del brote.

Discusión

Es de interés presentar aquí los diversos síntomas del ataque para las tres especies de pino ensayadas en el Sector 1 del Valle de Calamuchita. Cada especie tiene su propia manera de responder al ataque, de modo que es necesario agregar algo a los datos empíricos.

En *P. radiata* la respuesta al ataque es el desvío fuerte del fuste junto con crecimiento vigoroso de los brotes laterales resultando muy a menudo en doble fuste. Por lo tanto es poca la diferencia entre la altura de los árboles muy atacados y aquellos que sufren ataque leve. En esta especie tienden a persistir los síntomas de ataques antiguos. Por ejemplo, en un rodal de 11 años varios árboles habían sido atacados en el primer año y se notaba aún el desvío anormal del fuste.

En el caso de *P. taeda*, el desvío que se forma en el fuste es menos notorio pero hay más tendencia de quebrarse la flecha atacada. Los brotes laterales responden bien para tomar dominancia al ser atacado el brote terminal. La recuperación del árbol es buena, de modo que tal vez se subestimaron ataques leves que ocurrieron tiempo atrás.

En el Valle de Calamuchita el *P. elliottii* demuestra crecimiento muy destacado en sus primeros años y la indicación remanente del ataque anterior es muy poca. De tomarse en cuenta su tendencia genética de formar doble fuste a veces sin influencia externa (Ferchmin, 1972, comunicación personal) puede considerarse quizás aún menos la importancia de la polilla del brote para esta especie.

Los resultados obtenidos para demostrar diversos grados de susceptibilidad entre las especies están de acuerdo con estudios hechos por De Brewer y Neumann (1970) y De Brewer, et. al. (1968). En trabajos extensivos con varias especies de *Pinus*, determinaron que *P. radiata* fue el más susceptible, con *P. taeda* y *P. elliottii* siendo atacados en menor grado. El caso más dramático de la diferencia en susceptibilidad entre *P. radiata* y *P. elliotti* ocurrió en una plantación mezclada que contenía árboles de 3 años de cada especie. El 68% de los *P. radiata* estaba atacado por la polilla del brote, comparado con sólo el 4% de los *P. elliottii* de la misma edad. De Brewer (1972, comunicación personal) sugiere que los brotes grandes muy cargados con resina pueden rechazar físicamente a las larvas de la polilla.

El número de ataques por plantación para las dos especies en el Sector 2 señala poca diferencia entre la susceptibilidad de *P. radiata* y *P. pinaster* a la polilla del brote (Cuadro 2). En esta región de altura más baja y con menos precipitación que el Sector 1 se observó poca resistencia en *P. radiata* para soportar la sequía que ha predominado en los últimos años, En cambio. el pino pinaster, aunque logra menos altura, demuestra alta resistencia a la sequía.

Los datos procedentes de todas las áreas de estudio sugieren que no existe relación fuerte entre la intensidad del ataque y altura de los árboles. Sin embargo, en el caso de *P. radiata* la falta de árboles no atacados dificultó la determinación del efecto de ataque sobre altura. El daño producido por el insecto más bien se expresa en términos de forma, siendo el *P. radiata* la especie más perjudicada.

Un factor de bastante interés es el período de susceptibilidad de una plantación al ataque de la polilla del brote. Al analizar en cada plantación sus incrementos anuales sumando los ataques para cada año derivamos el Gráfico 1 para las tres especies. En las plantaciones estudiadas no empieza a bajarse la susceptibilidad del pino insigne hasta alcanzar los 11 años de edad, pasando por un período muy largo de alta susceptibilidad a la polilla del brote. Una plantación estaría expuesta al ataque de sobre el 60% desde el tercer hasta el décimo año. En *P. taeda* se nota susceptibilidad reducida desde el sexto año y poca susceptibilidad en los primeros años. En las plantaciones de *P. elliottii* se registró la máxima susceptibilidad en el cuarto año, disminuyendo después. Esta especie se expuso a ataque leve durante los primeros años a través de todas las parcelas estudiadas.

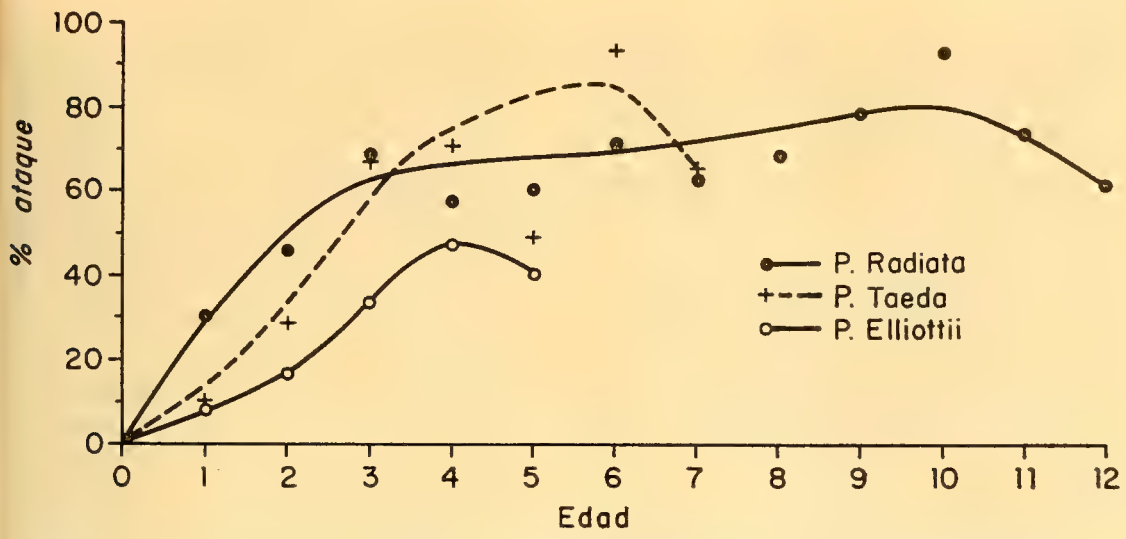


Gráfico 1.—Relación entre % de ataque y edad de la plantación para tres especies de *Pinus* en el Sector 1, Valle de Calamuchita, Córdoba.

Los datos meteorológicos fueron muy generalizados y pudieron aplicarse al estudio solamente en términos muy amplios (Figura 3). Pudo establecerse de la información disponible las siguientes características hídricas del Valle de Calamuchi-

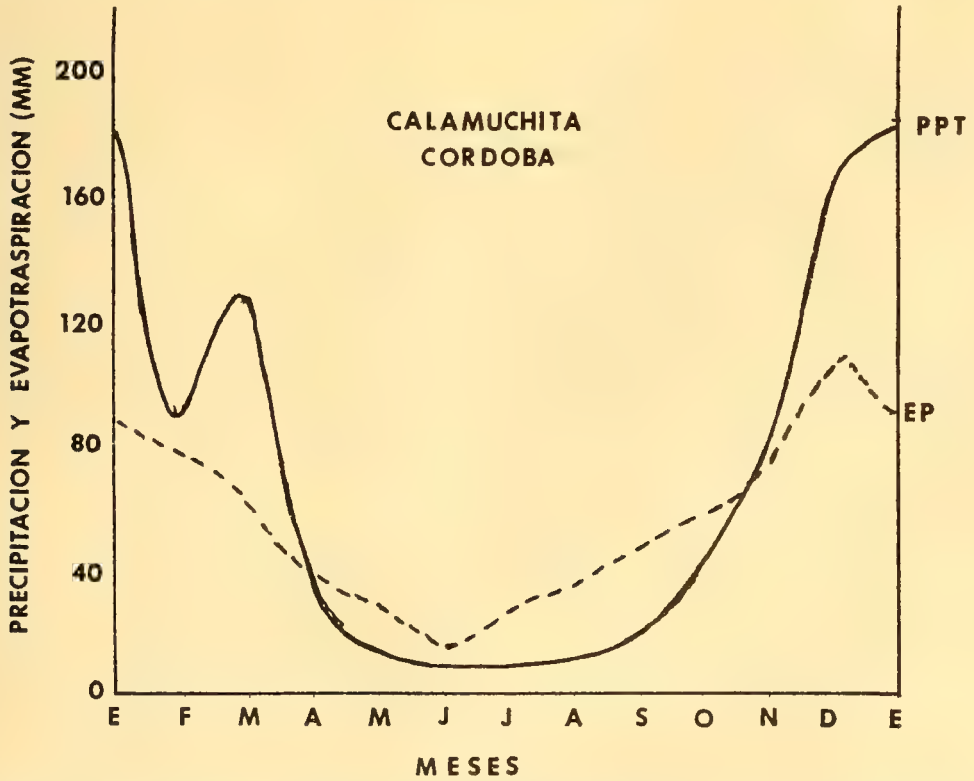


Figura 3.—Distribución de lluvias y evapotraspiración potencial a través del año en el Valle de Calamuchita, Córdoba.

ta: La precipitación viene en forma concentrada en el verano y hay exceso de agua en el suelo desde febrero hasta abril. Durante los meses de invierno hay consumo de agua del suelo con muy poca precipitación resultando un leve déficit hídrico que ocurre en agosto y dura hasta octubre-noviembre cuando de nuevo hay reposición de agua al suelo.

El punto clave en la susceptibilidad de los pinos al ataque de insectos bien puede ser este factor del requisito hídrico. Muchos autores (citados por Eglitis, trabajo en prensa) han tratado el tema del establecimiento exitoso de especies exóticas relacionado con distribución de lluvias. Se nombran los siguientes requisitos para que el *P. radiata* pueda establecerse con éxito (Golfari, 1966):

1) Lluvias de invierno;
2) Período estival con déficit hídrico más o menos pronunciado (un mes por lo menos);
3) Verano fresco con invierno templado (temperatura media máxima inferior a 20° C y heladas no inferiores a—7° C), y
4) Suelos poco arcillosos (arenosos).

Barrett (1970) y otros han descrito los requisitos para *P. taeda* y *P. elliottii.*

Si podemos confiar en este principio respecto a la distribución de lluvias y éxito de establecimiento de una especie exótica, deberían ser más adaptables *P. elliottii* y *P. taeda* que *P. radiata* al Valle de Calamuchita (y por lo tanto menos susceptibles a la polilla del brote). Las lluvias monzónicas son exactamente al revés de lo requerido para *P. radiata* pero no tan distintas para *P. elliottii* y *P. taeda* que en los extremos de sus rangos naturales permiten una pequeña sequía invernal. Es decir, dentro del amplio rango de condiciones naturales en Estados Unidos para *P. elliottii* y *P. taeda,* existirán ciertas áreas de procedencia no muy alejadas de las condiciones de Calamuchita. No así para el pino insigne. En este sentido merecería hacerse estudios más a fondo del problema de alejarse del rango natural y ver los límites de un establecimiento exitoso tal como lo definimos para las tres especies.

Conclusiones

Rhyacionia buoliana, peste muy difundida a través de las plantaciones coníferas del mundo, es un insecto de gran adaptabilidad. Este insecto ha podido atacar exitosamente a gran variedad de pinos en toda clase de sitios. La experiencia nuestra en Argentina y la de otros autores ha sido que el pino insigne es un huésped muy favorecido por la polilla del brote. Esto ocurre especialmente en sitios no adecuados o marginales para la especie.

En Córdoba, son muy jóvenes las plantaciones de *P. radiata* de modo que no es justa la hora para adelantar conclusiones sobre el crecimiento. Sin embargo, el incremento anual hasta la fecha no ha sido malo y se compara favorablemente con países como Nueva Zelandia (Ferchmin, 1969). De todas maneras es mejor que el rendimiento logrado por la especie en varios sitios chilenos. De ver la intensidad del ataque en Córdoba nos atrevemos a concluir que hasta en sitios mejores que éste bien podría ser susceptible el pino insigne a la polilla del brote.

Gran parte de las plantaciones chilenas están ubicadas en sitios marginales con respecto a requisitos hídricos para *P. radiata.* Por ejemplo, en el extremo norte de la extensión conífera (Valparaíso) el deficit hídrico es demasiado severo y no permite el crecimiento óptimo. En cambio, al sur de Valdivia la región puede considerarse no apta por falta de período seco. Entremedio, hay otros sitios no muy adecuados (por ejemplo, los Arenales) o de crecimiento tal que la resistencia a peste sería reducida. Todos estos sitios tienen gran número de árboles jóvenes de modo que la polilla del brote podría producir graves daños de ser introducida a Chile.

Proponemos como precaución el estudio más a fondo de forestación con diversas especies según sitio y la propagación de las especies más apropiadas en cada ambiente. Solamente por diversificación de especies y reducción de plantaciones potencialmente susceptibles se podrá disminuir el peligro al recurso forestal nacional que esta peste representa.

Agradecimientos

Quisiéramos destacar la ayuda valiosísima de la Dra. Mireya M. de Brewer e Ingeniero Domingo L. Varas de la Cátedra de Entomología, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. También agradecemos a los Ingenieros Boleslaw Ferchmin (Departamento Provincial de Asuntos Agrícolas) y W. H. G. Barrett, I.N.T.A., Castelar, por sus contribuciones a nuestro trabajo.

LITERATURA

BARRETT, W. H., 1970. Variación geográfica en *Pinus elliottii* Engelm. y *Pinus taeda* L. 1. Caracteres de semillas y progenies en vivero. IDIA Suplemento Forestal Nº 6.

DE BREWER, M. M., B. FERCHMIN, R. A. MONTENEGRO y KONRAD NAUMANN. 1967. Estudio ecológico sobre la mariposita del ápice de los pinos *Rhyacionia buoliana* (Den. & Schiff.) (Lep. Tortricidae) en el Valle de Calamuchita, Córdoba. Nota Previa. Rev. Fac. C. E. F. N., 58: 85-143. Córdoba.

———, 1968. Datos y conclusiones preliminares sobre la mariposita del ápice de los pinos *Rhyacionia buoliana* (Den & Schiff.) (Lepid. Tortricidae) en el Valle de Calamuchita, Córdoba. Univ. Nac. de Córdoba. 39 p. Córdoba.

DE BREWER, M. M. y KONRAD NAUMANN. 1968. *Rhyacionia buoliana* (Denis & Schiffermiller) (Lepidoptera, Tortricidae) en Córdoba. Rev. Fac. C. E. F. N. Nº 61: 47-69. Córdoba.

———, 1970. Aspectos ecológicos en pinares artificiales de Calamuchita (Córdoba). Nota III. Acta Zoológica Lilloana. Tomo XXVI 9 p. 129-144.

FERCHMIN, BOLESLAW. 1969. Forestaciones artificiales de pinos en el Valle de Calamuchita (Córdoba). Univ. Nac. de Córdoba, Fac. Cien. E. F. y N. Nº 62: 39-75. Córdoba.

FRIEND, R. B. and A. S. WEST. 1933. The European pine shoot moth (*Rhyacionia buoliana* Schiff.) with special reference to its occurrence in the Eli Whitney Forest. Yale Univ. Sch. For. Bull. 37, 65 p.

GOLFARI, L., 1966. Forestación con coníferas. (de: Barrett, W. H. G. (organizador). 1966. Primera reunión de programación forestal del INTA.) IDIA Suplemento Forestal Nº 3.

MILLER, WILLIAM E. 1967. The European pine shoot moth — Ecology and Control in the Lake States. Forest Science Monograph 14. 72 p.

———and RALPH B. NEISWANDER. 1955. Biology and control of the European pine shoot Moth. Ohio Ag. Exper. Station. Research Bullet 760.

SCHINDLER, U. 1966. Beitrage zur Biologie des Kieferknospentriebwiekler *Rhyacionia buoliana* Schiff. (Lep., Tortricidae). Zeitschrift fur Angewandte Entomologie, Hamburg, 58 (3): 309-318.

SCHRODER, D. 1966. Zur zenntnis des Systematik und Okologie der "Evetria" Arten (Lepid — Tortricidae). Z. Angw. Ent. 57: 33-429 y 58: 279-308.

Rev. Chilena Ent.
1974, 8: 83-93

CHECKLIST OF THE TRICHOPTERA, OR CADDISFLIES, OF CHILE

OLIVER S. FLINT, Jr. (*)

RESUMEN

Esta es una lista sistemática y sinonímica de los Trichópteros (*Trichoptera*) de Chile y países vecinos con notas taxonómicas y nuevas sinonimias.

The Trichoptera (caddisflies) is an order of holometabolous insects which are aquatic in their larval and pupal stages. Except for the family Rhyacophilidae, whose larvae are free-living, all the larvae construct some sort of shelter of pieces of organic matter or sand held together by silk. The larvae of the families Philopotamidae, Psychomyiidae, and Hydropsychidae all construct a retreat that is permanently fixed to the substrate and which serves to trap the larval food. In the other families the larvae construct a case of some form which they carry around with them as they feed. Regardless of the larval habits however, all either construct a domelike shelter of silk and sand or utilize the larval case as a shelter for pupation. The adults, which are aerial, are very moth-like in appearance and often swarm around lights at night.

Chile and adjacent areas of southwestern Argentina possess a very distinctive trichopteran fauna that is almost wholly endemic at the specific level and very strongly so at the generic. The phylogenetic relationship of this fauna is with that of southeastern Australia and New Zealand, and not with that of rest of South America.

In recent years this fauna has received considerable taxonomic study with the result that it now seems quite well known at the alpha level. Because I expect only small numbers of species to be described in the future it seems appropriate to bring out a checklist to aid in the study of this order, especially by those without easy access to the total literature.

The present list contains 177 specific names, but I expect that ultimately at least 200 or at most 250 species will be known from Chile. I have only given the reference to the original description and those references appearing after 1960. The complete bibliography through 1960 is to be found in the Fischer "Trichopterorum Catalogus" to which the user is referred for the earlier references. The genus in which the species was originally described, if it is now placed in a different genus, together with any comments of mine, are placed in brackets after the reference to the original description. I have only listed those synonyms, in their original combination, that were described from Chile.

The first locality listed is the type-locality, to country if the species was described from outside Chile, to Province (when known) if described from Chile. The Provinces, if any, following the semicolon list the further distribution in Chile, in geographical order from North to South. The Provinces printed in italics are recorded here for the first time and are based on material I have studied. Countries listed at the end record further published distribution outside of Chile. The final category lists the most complete published description of the larva or pupa whenever such exists.

Taxonomic Notes

I have, on the whole, followed the current status and distribution recorded in the literature for the various species. In a few cases where I feel certain that the literature is wrong, I have made new synonymies, new combinations, etc., which are summarized here in order of their appearance in the text.

Nolganema is transferred from the Hydropsychidae where it was described to the Rhyacophilidae, Hydrobiosinae where it unquestionably belongs.

Mortoniella ruizi Navas, family Glossosomatidae is transferred to *Mastigoptila* (NEW COMBINATION) where it belongs.

The genus *Smicridea* (S.) in the family Hydropsychidae is greatly in need of revi-

(*) Department of Entomology, Smithsonian Institution, Washington, D. C.

sion. I know for example, more than ten species, many undescribed, in the genus from Chile. Because the old records have proved to be so unreliable, I am only listing the type-locality for each species.

Ulmer (1904) described a number of species of Limnephilidae from Magallanes, five of which were based on larvae. I have collected in many of the same areas a number of times and based, in part, on these collections taking the following actions: *Limnophilus armatus, L. patagonicus, L. setipes,* and *Anabolia spinosa* are species of *Magellomyia* to which they are here transferred (all NEW COMBINATIONS). *Stenophylax branchiatus* is the larva of *Monocosmoecus hyadesi* (Mabille), with which it is here synonymized (NEW SYNONYMY). The larva Ulmer described and attributed to *M. hyadesi* (Mabille) is the larva of *Austrocosmoecus hirsutus* Schmid.

Macronema aculeata Blanchard is transferred to the family Calamoceratidae and put in the genus *Phylloicus* (NEW COMBINATION). The placing of *Phylloicus distans* Navas under it is a NEW SYNONYMY. There is no doubt from the original description and figures but that Blanchard was describing the *Phylloicus* specimen and not the *Iguazú* specimen (as listed in Ross, 1956, p. 125). Because no lectotype has ever been designated for this species, I here designate and am labelling the so-called "paratype" female in the Paris Museum that Ross placed in the genus *Notiomyia* as lectotype.

Triplectides discolor Navas, family Leptoceridae, is the female of the dimorphic species *Hudsonema flaminii* (Navas), with which it is here synonymized (NEW SYMONYMY).

The genus *Rhyncorheithrus* Schmid is clearly a synonym of *Pseudostenopsyche* Döhler (NEW SYNONYMY). Although this genus is presently placed in the Philorheithridae, its true placement is not certain.

The species *Anomalopsyche ocellata* Flint is, based on comparison of the types, a synonym of *A. minuta* (Schmid) (NEW SYNONYMY). This genus is presently placed in the Sericostomatidae, but will probably be transferred to some other family when the fauna is better known.

Family *Rhyacophilidae*

Subfamily *Hydrobiosinae*

Genus *Apatanodes* Navas

1. *Apatanodes sociata* Navas, 1934, p. 177 (Unidentified, probably a Hydrobiosinae].
   Bío-Bío; Valparaíso.

Genus *Australobiosis* Schmid

2. *Australobiosis araucanica* Schmid 1958, p. 188. Chiloé; Ñuble.

Genus *Australochorema* Schmid

3. *Australochorema rectispina* Schmid, 1955A, p. 130; 1964, p. 310. Santiago; *Ñuble,* Malleco, *Cautín.*
4. *Australochorema brachytergum* Flint, 1974A, p. 6. Chiloé.

Genus *Cailloma* Ross & King

5. *Cailloma lucidula* (Ulmer), 1909, p. 73 [*Atopsyche*].— Knutson & Flint, 1971, p. 315.— Flint, 1974B, in press.
   Syn.: *Cailloma angustipennis* Schmid, 1955A, p. 122.
   Argentina; Coquimbo, Aconcagua, Santiago.
   Larva and pupa: Flint, 1974B, in press.
6. *Cailloma pumida* Ross, 1956, p. 125.— Flint, 1967A, p. 45.— Knutson & Flint, 1971, p. 315.—Flint, 1974B, in press.
   Syn.: *Cailloma erinaceous* Schmid, 1957, p. 382.
   Coquimbo; Aconcagua, Santiago, O'Higgins, Talca, Chiloé, Magallanes. Argentina.
7. *Cailloma rotunda* Flint, 1967A, p. 46, —Knutson & Flint, 1971, p. 315. — Flint, 1974B, in press.
   Santiago; Aconcagua, Ñuble, Magallanes. Argentina.
   Larva and pupa: Flint, 1974B, in press.

Genus *Clavichorema* Schmid

8. *Clavichorema capillatum* Schmid, 1955A, p. 122.
   Ñuble; *Aconcagua.*

9. *Clavichorema chiloeanum* Schmid, 1955A, p. 121.
Chiloé.
10. *Clavichorema complicatissimum* Schmid, 1955A, p. 122; 1964, p. 310.
Ñuble; Curicó, Arauco, *Malleco, Cautín,* Chiloé.
11. *Clavichorema pillimpilli* Schmid, 1957, p. 380.
Arauco; *Concepción.*
12. *Clavichorema purgatoria* Flint, 1969, p. 497.
Ñuble.
13. *Clavichorema trancasicum* Schmid, 1955A, p. 121; 1964, p. 310.—Flint, 1967A, p. 46.
Ñuble; *Talca,* Arauco, *Malleco,* Cautín, Valdivia, Osorno.

Genus *Iguazu* Ross

14. *Iguazu flavofuscum* Schmid, 1957, p. 385; 1964, p. 310.
Arauco; *Curicó, Talca, Ñuble, Malleco, Magallanes.*

Genus *Metachorema* Schmid

15. *Metachorema gregarium* Schmid, 1957, p. 383.
Valdivia.
16. *Metachorema griseum* Schmidt, 1957, p. 383; 1964, p. 310.—Flint, 1967A, p. 46.
Valdivia; Curicó, *Ñuble, Bío-Bío, Arauco,* Malleco, *Cautín, Osorno, Llanquihue, Chiloé,* Aisén. Argentina.

Genus *Microchorema* Schmid

17. *Microchorema extensum* Schmid, 1964, p. 308.
Curicó, *Ñuble, Malleco.*
18. *Microchorema larica* Flint, 1969, p. 499.
Cautín; Arauco.
19. *Microchorema penai* Schmidt, 1958, p. 189.
Chiloé.
20. *Microchorema recintoi* Schmid, 1955A, p. 128.
Ñuble.

Genus *Neoatopsyche* Schmid

21. *Neoatopsyche brevispina* Schmid, 1957, p. 381; 1964, p. 310.—Denning, 1965, p. 697.
Arauco; Malleco, *Llanquihue,* Chiloé, Aisén.
22. *Neoatopsyche chilensis* Schmid, 1955A, p. 126; 1964, p. 309.—Flint, 1967A, p. 46.
Ñuble; *Curicó, Concepción, Arauco,* Malleco, *Llanquihue.* Argentina.
23. *Neoatopsyche obliqua* Flint, 1969, p. 499.—Knutson & Flint, 1971, p. 315
Aconcagua; *Coquimbo,* Bío-Bío, Valdivia.
24. *Neoatopsyche spinosella* Schmid, 1955A, p. 127; 1964, p. 309.
Santiago; O'Higgins, *Curicó, Ñuble,* Bío-Bío, *Arauco,* Malleco, *Cautín,* Valdivia.
25. *Neoatopsyche unispina* Flint, 1967A, p. 47.
Argentina; *Osorno, Llanquihue, Chiloé.*

Genus *Neochorema* Schmid

26. *Neochorema dictynnum* Schmid, 1957, p. 385.
Coquimbo.
27. *Neochorema jaula* Flint, 1969, p. 501.
Curicó.
28. *Neochorema lobiferum* Flint, 1969, p. 500.
Cautín.
29. *Neochorema sinuatum* Schmid, 1964, p. 307.
Arauco.

Genus *Neopsilochorema* Schmid

30. *Neopsilochorema tricarinatum* Schmid, 1955A, p. 128; 1964, p. 310.
Chiloé; Arauco, Malleco.

Genus *Nolganema* Navas

31. *Nolganema chilense* Navas, 1934, p. 169 [Unidentified, probably a Hydrobiosinae].
Malleco.

Genus *Pangullia* Navas

32. *Pangullia faziana* Navas, 1934, p. 175 [Unidentified, probably a Hydrobiosinae].
Valdivia.

Genus *Parachorema* Schmid

33. *Parachorema bifidum* Schmid, 1957, p. 384; 1964, p. 310.—Flint, 1967A, p. 47.
Ñuble; Malleco, Valdivia, *Osorno.* Argentina.
34. *Parachorema costiferum* Flint, 1969, p. 501.
Cautín; Curicó, *Ñuble.*

35. *Parachorema zotheculum* Flint, 1969, p. 503.
Ñuble.

Genus *Pomphochorema* Flint

36. *Pomphochorema chilense* Flint, 1969, p. 504.
Arauco; *Malleco.*

Genus *Pseudoradema* Schmid

37. *Pseudoradema spinosissima* Schmid, 1955A, p. 125.
Malleco; *Chiloé.*

Genus *Rheochorema* Schmid

38. *Rheochorema lobuliferum* Flint, 1967A, p. 47.
Magallanes; *Talca,* Valdivia.
Larva and pupa: Flint, 1967A, p. 49.
39. *Rheochorema magellanicum* Flint, 1974A, p. 6.
Argentina; Magallanes.
40. *Rheochorema robustum* Schmid, 1955A, p. 119.
Malleco; Arauco.
41. *Rheochorema tenuispina* Schmid, 1955A, p. 118.
Ñuble; *Malleco.*

Genus *Stenochorema* Schmid

42. *Stenochorema crassicosta* Schmid, 1955A, p. 124.
Chiloé.

Family *Glossosomatidae*

Subfamily *Protoptilinae*

Genus *Mastigoptila* Flint

43. *Mastigoptila bicornuta* (Schmid), 1958, p. 192 [*Antoptila*].— Flint, 1967A, p. 50.
Ñuble; *Concepción, Arauco, Chiloé.*
44. *Mastigoptila brevicornuta* (Schmid), 1958, p. 192 [*Antoptila*].— Flint, 1967A, p. 50.
Chiloé; Ñuble, *Malleco, Cautín,* Valdivia, Osorno, Llanquihue.
45. *Mastigoptila curvicornuta* Flint, 1967A, p. 50.
Ñuble.
46. *Mastigoptila duplicicornuta* (Schmid), 1964, p. 311 [*Antoptila*].— Flint, 1967A, p. 50.
Malleco; *Coquimbo, Ñuble, Arauco,* Cautín, Valdivia, Llanquihue.
Argentina.
47. *Mastigoptila ecornuta* Flint, 1974A, p. 9.
Arauco.
48. *Mastigoptila longicornuta* (Schmid), 1958, p. 193 [*Antoptila*].— Flint, 1967A, p. 51.
Ñuble; *Curicó, Malleco, Cautín, Valdivia.* Argentina.
49. *Mastigoptila ruizi* (Navas), 1933, p. 110 [*Mortoniella,* unidentified]
Bío-Bío.
50. *Mastigoptila ventricornuta* Flint, 1967A, p. 51.
Valdivia; *Cautín,* Magallanes.

Genus *Scotiotrichia* Mosely

51. *Scotiotrichia ocreata* Mosely, 1934, p. 160.—Flint, 1963, p. 477; 1967A, p. 52.
Argentina; Ñuble, Valdivia, Llanquihue, Magallanes.

Genus *Tolhuaca* Schmid

52. *Tolhuaca cupulifera* Schmid, 1964, p. 337.—Flint, 1967A, p. 52.
Arauco; *Malleco,* Valdivia.

Family *Philopotamidae*

Subfamily *Philopotaminae*

Genus *Dolophilodes* Ulmer

Subgenus *Sortosa* Navas

53. *Dolophilodes* (*S.*) *angulata* Schmid, 1964, p. 314.
O'Higgins; *Malleco.*
54. *Dolophilodes* (*S.*) *appendiculata* Flint, 1967A, p. 53.
Valdivia.
55. *Dolophilodes* (*S.*) *bifida* Flint, 1969, p. 507.
Concepción.
56. *Dolophilodes* (*S.*) *bispinosa* Flint, 1967A, p. 54.
Valdivia.
57. *Dolophilodes* (*S.*) *chilensis* (Navas), 1918A, p. 10 [*Dolophilus*].— Flint, 1967A, p. 52.
Syn.: *Sortosa fusca* Navas, 1918B, p. 227.
Valparaíso; O'Higgins, Talca, Linares, *Concepción,* Arauco, Malleco, Valdivia, Osorno, Chiloé.

58. *Dolophilodes* (*S.*) *duplex* Schmid, 1964, p. 315.
Santiago.
59. *Dolophilodes* (*S.*) *edwardi* (Ross), 1956, p. 56 [*Sortosa*].
Ñuble.
60. *Dolophilodes* (*S.*) *elongata* Schmid, 1964, p. 315.
Arauco; *Concepción.*
61. *Dolophilodes* (*S.*) *elongatoides* Flint, 1967A, p. 53.
Valdivia.
62. *Dolophilodes* (*S.*) *flavipunctata* (Schmid), 1955 A, p. 130 [*Sortosa*]; 1964, p. 314.—Flint, 1967A, p. 52.
Chiloé; *Cautín,* Valdivia.
63. *Dolophilodes* (*S*). *mickelbacheri* (Ross), 1956, p. 56 [*Sortosa*].
Llanquihue.
64. *Dolophilodes* (*S.*) *paxillifera* Flint, 1969, p. 505.
Malleco.
65. *Dolophilodes* (*S.*) *pectinifera* (Schmid), 1958, p. 198 [*Sortosa*].
Linares.
66. *Dolophilodes* (*S.*) *spinifera* (Schmid), 1958, p. 197 [*Sortosa*].—Flint, 1967A, p. 53.
Arauco; *Malleco,* Valdivia.
67. *Dolophilodes* (*S.*) *spinosella* Flint, 1969, p. 505.
Curicó.

Family *Psychomyiidae*

Subfamily *Ecnomiinae*

Genus *Austrotinodes* Schmid

68. *Austrotinodes angustior* Schmid 1955A, p. 133.—Flint, 1973, p. 135.
Chiloé; Maule.
69. *Austrotinodes brevis* Schmid, 1958, p. 201.—Flint, 1973, p. 135.
Arauco; Malleco.
70. *Austrotinodes cekalovici* Flint, 1969, p. 507; 1973, p. 135.
Cautín, Valdivia.
71. *Austrotinodes irwini* Flint, 1973, p. 135.
Malleco.
72. *Austrotinodes latior* Schmid, 1955A, p. 132.—Flint, 1967A, p. 55; 1973, p. 136.
Chiloé; *Santiago,* Ñuble, Concepción, Malleco, Valdivia.
73. *Austrotinodes lineatus* (Navas), 1934, p. 166 [*Tinodes,* unidentified].—Flint, 1973, p. 136.
Chile.
74. *Austrotinodes quadrispina* Schmid, 1958, p. 200.—Flint, 1973, p. 140.
Arauco; Concepción, Malleco.
75. *Austrotinodes recta* Schmid, 1964, p. 322.—Flint, 1973, p. 140.
Malleco; Curicó, Cautín, Llanquihue.
Larva and pupa: Flint, 1973, p. 128.
76. *Austrotinodes talcana* (Navas), 1934, p. 165 [Tinodes, unidentified].—Flint, 1973, p. 141.
Talca.
77. *Austrotinodes triangularis* Schmid 1958, p. 202.—Flint, 1973, p. 141.
Arauco.

Subfamily *Polycentropodinae*

Genus *Chilocentropus* Navas

78. *Chilocentropus disparilis* Navas, 1934, p. 167 [Unidentified].
Valparaíso.

Genus *Polycentropus* Curtis

79. *Polycentropus espinosus* Schmid, 1964, p. 320.
Arauco; *Concepción, Malleco, Osorno.*
80. *Polycentropus chilensis* Yamamoto 1966, p. 911.
Valdivia; *Llanquihue.*
81. *Polycentropus obtusus* (Schmid), 1955 A, p. 131 [*Placocentropus*]; 1964, p. 319.
Talca; Arauco.
82. *Polycentropus quadriappendiculatus* Schmid, 1964, p. 321.
Aisén; *Cautín.*
83. *Polycentropus quadrispinosus* Schmid, 1964, p. 321.
Malleco.

Family *Hydroptilidae.*

Genus *Celaenotrichia* Mosely

84. *Celaenotrichia edwardsi* Mosely, 1934, p. 158.
Chiloé; *Ñuble, Arauco, Valdivia.*

Genus *Nothotrichia* Flint

85. *Nothotrichia illiesi* Flint, 1967A, p. 56. Cautín; *Valdivia.*

Genus *Ochrotrichia* Mosely

Subgenus *Metrichia* Ross

86. *Ochrotrichia* (*M.*) *argentinica* Sch-

mid), 1958, p. 195 [*Metrichia*]. — Flint, 1967A, p. 56.
Argentina; Aconcagua. Perú.

87. *Ochrotrichia* (*M.*) *neotropicalis* (Schmid), 1958, p. 195 [*Metrichia*]. Argentina; *Santiago.*

Genus *Oxyethira* Eaton

88. *Oxyethira bidentata* Mosely, 1934, p. 155.
Argentina; *Valparaíso, Ñuble, Arauco, Malleco, Valdivia, Llanquihue, Chiloé, Magallanes.*

Family *Hydropsychidae*

Subfamily *Hydropsychinae*

Genus *Smicridea* Mclachlan

Subgenus *Smicridea* McLachlan

89. *Smicridea* (*S.*) *albescens* (Navas), 1932B, p. 118 [*Antarctopsyche,* unidentified].
Biobío.

90. *Smicridea* (*S.*) *annulicornis* (Blanchard), 1851, p. 140 [*Hydropsyche*].
Chile.

91. *Smicridea* (*S.*) *chilensis* (Navas), 1923, p. 23 [*Rhyacophylax*].
Valparaíso.

92. *Smicridea* (*S.*) *decora* (Navas), 1930, p. 362 [*Rhyacophylax*].
Biobío.

93. *Smicridea* (*S.*) *frequens* (Navas), 1930, p. 362 [*Rhyacophylax*].
Talca.

Subgenus *Rhyacophylax* Müller

94. *Smicridea* (*R.*) *murina* McLachlan, 1871, p. 137.—Flint, 1967A, p. 55.
Chile; Aconcagua, *Valparaíso,* Santiago, Curicó.

Family *Phryganeidae*

Genus *Phryganea* Linnaeus

95. *Phryganea impluviata* Blanchard, 151, p. 141 [Unidentified, possibly a Limnephilidae].
Chile.

Family *Limnephilidae*

Subfamily *Dicosmoecinae*

Genus *Austrocosmoecus* Schmid

96. *Austrocosmoecus hirsutus* Schmid, 1955B, p. 54; 1964, p. 326.—Marlier, 1963, p. 248.
Malleco; Curicó, *Talca,* Ñuble, Biobío, Arauco, *Cautín,* Valdivia, *Llanquihue,* Magallanes. Argentina.
Larva and pupa: Marlier, 1963, p. 248.

Genus *Chiloecia* Navas

97. *Chiloecia lacustris* Navas, 1930, p. 365 [Unidentified].
Valdivia.

Genus *Magellomyia* Banks

98. *Magellomyia affinis* Schmid, 1955A, p. 144; 1964, p. 324.
Chile; *Coquimbo,* O'Higgins, *Concepción, Biobío,* Malleco, *Osorno.*

99. *Magellomyia appendiculata* (Ulmer), 1904, p. 19 [*Stenophylax*].—Schmid, 1964, p. 323.—Flint, 1967A, p. 57; 1967B, p. 16.
Syn.: *Algonquina chilensis* Banks, 1920, p. 347.
Syn.: *Magellomyia moesta* Banks, 1920, p. 348.
Magallanes; Curicó, *Ñuble,* Biobío, Arauco, Malleco, Valdivia, *Osorno,* Llanquihue, Chiloé, Aisén. Argentina, Islas Malvinas.
Larva and pupa: Ulmer, 1904, p. 19.

100. *Magellomyia armata* (Ulmer), 1904, p. 8 [*Limnophilus,* unidentified larva].
Magallanes.

101. *Magellomyia bispina* Schmid, 1957, p. 389; 1964, p. 325.
Arauco; O'Higgins, Maule, Biobío, Malleco, Llanquihue, Chiloé.

102. *Magellomyia capillata* (Ulmer), 1906, p. 11 [*Limnophilus*].—Schmid, 1964, p. 324.—Flint, 1967B, p. 16.
Syn.: *Ironoquia australis* Banks, 1920, p. 347.
Argentina; Curicó *Talca, Ñuble, Arauco,* Malleco, *Cautín, Chiloé.*

103. *Magellomyia curtior* Schmid, 1955A, p. 142; 1964, p. 324.
Talca; Curicó, Arauco, Malleco, Cautín.

104. *Magellomyia extrema* (Navas), 1932 C, p. 85 [*Limnophilus* unidentified].
Magallanes.

105. *Magellomyia fuscovittata* Schmid, 1955A, p. 142.
Valparaíso; Santiago.

106. *Magellomyia kuscheli* Schmid, 1955A, p. 138; 1964, p. 325.
Ñuble; Maule, Arauco, Malleco, *Cautín*, Chiloé, *Magallanes. Argentina.*
107. *Magellomyia limnophilus* Schmid, 1955A, p. 139; 1964, p. 324.
Chiloé; O'Higgins, Malleco, Valdivia, *Osorno*, Llanquihue, Aisén. Argentina.
108. *Magellomyia lonquimaya* (Navas), 1932C, p. 86 [*Limnophilus*, unidentified].
Malleco.
109. *Magellomyia masafuera* (Schmid), 1952, p. 41 [*Australomyia*].
Juan Fernández, Masafuera.
110. *Magellomyia michaelseni* (Ulmer), 1904, p. 7 [*Limnophilus*].— Flint, 1967A, p. 57.
Argentina; *Valdivia, Osorno, Llanquihue*, Chiloé, Magallanes.
111. *Magellomyia modesta* Schmid, 1955A, p. 141.
Magallanes.
112. *Magellomyia obliqua* Schmid, 1955A, p. 145; 1964, p. 325.
Chiloé; Arauco, Malleco, *Llanquihue*, Aisén.
113. *Magellomyia patagonicus* (Ulmer), 1904, p. 9 [*Limnophilus*, unidentified larva].
Magallanes.
114. *Magellomyia pirioni* (Navas), 1929, p. 332 [*Philopsyche*].—Schmid 1964, p. 325.—Flint, 1967A, p. 57.
Malleco; Ñuble, *Concepción*, Arauco, *Cautín*, Valdivia, Osorno, Llanquihue, Chiloé, *Magallanes*. Argentina.
115. *Magellomyia porteri* (Navas), 1907, p. 397 [*Halesus*].—Flint, 1968, p. 61.
Syn.: *Australomyia masatierra* Schmid, 1952, pg. 29.
Valparaíso [?]; Juan Fernández, Masatierra.
Larva and pupa: Flint, 1968, p. 61.
116. *Magellomyia quadrispina* Schmid, 1955A, p. 137; 1964, p. 325.
Santiago; O'Higgins, Maule, Malleco.
117. *Magellomyia setipes* (Ulmer), 1904, p. 10 [*Limnophilus*, unidentified larva].
Magallanes.
118. *Magellomyia spinosa* (Ulmer), 1904, p. 11 [*Anabolia*, unidentified larva].
Magallanes. Argentina.
119. *Magellomyia stenoptera* Schmid, 1955A, p. 143; 1964, p. 324.
Argentina; Aisén, *Magallanes*.
120. *Magellomyia vespersa* (Navas), 1932C, p. 84 [*Limnophilus*, unidentified].
Malleco.

Genus *Metacosmoecus* Schmid

121. *Metacosmoecus nigrofasciatus* (Schmid, 1955B, p. 39.—Flint, 1967A, p. 57.
Chiloé; Santiago, Curicó, *Ñuble*, Arauco, Valdivia.

Genus *Monocosmoecus* Ulmer

122. *Monocosmoecus hyadesi* (Mabille), 1888, p. 7 [Halesus].
Syn.: *Stenophylax branchiatus* Ulmer, 1904, p. 17.
Magallanes. Argentina.
Larva and pupa: Ulmer, 1904, p. 17.
123. *Monocosmoecus minor* Schmid, 1955A, p. 147.
Malleco.
124. *Monocosmoecus obtusus* Schmid, 1957, p. 386; 1964, p. 326. — Flint, 1967A, p. 58.
Ñuble; *Coquimbo, Aconcagua*, Santiago, O'Higgins, *Colchagua*, Curicó, Talca, Malleco, Valdivia, Aisén.
Larva and pupa: Flint, 1967A, p. 58.
125. *Monocosmoecus olens* Döhler, 1915, p. 409 [Unidentified].
Chile.
126. *Monocosmoecus pulcherrimus* Schmid, 1955A, p. 146; 1964, p. 326.
Argentina; *Ñuble, Concepción*, Arauco, Malleco, *Cautín*, Valdivia, Osorno, *Llanquihue*, Chiloé, Aisén.
127. *Monocosmoecus vanderweeli* Ulmer, 1906, p. 13.—Schmid, 1964, p. 326.
Syn.: *Nolga truncata Navas*, 1929, p. 333.
Syn.: *Nolga calceata* Navas, 1930, p. 364.
Argentina; *Curicó*, Ñuble, *Biobío*, Arauco, Malleco, *Valdivia*, Chiloé.

Genus *Platycosmoecus* Schmid

128. *Platycosmoecus beaumontia* (Schmid), 1958, p. 207 [*Beaumontia*]; 1964, p. 327.
Chiloé; *Ñuble, Arauco, Malleco, Valdivia, Osorno*. Argentina.

Family *Tasimiidae*

Genus *Charadropsyche* Flint

129. *Charadropsyche penicillata* Flint, 1969, p. 510.
Curicó; *Ñuble*.

Genus *Trichovespula* Schmid

130. *Trichovespula macrocera* Schmid, 1955A, p. 150; 1964, p. 339.—Flint, 1967A, p. 64.
Ñuble; *Concepción*, Arauco, *Malleco*, *Cautín*, Valdivia, Osorno, Chiloé.
Larva and pupa: Flint, 1967A, p. 64.

Family *Calamoceratidae*

Genus *Phylloicus* Müller

131. *Phylloicus aculeatus* (Blanchard), 1851, p. 138 [*Macronema*].
Syn.: *Phylloicus distans* Navas, 1918 B, p. 226.
Llanquihue; *Aconcagua*, Valparaíso, Santiago, *Curicó*, *Talca*, *Ñuble*, *Concepción*, *Arauco*, *Malleco*, *Cautín*, Valdivia, Osorno, *Chiloé*, *Aisén*.

Family *Leptoceridae*

Subfamily *Leptocerinae*

Genus *Brachysetodes* Schmid

132. *Brachysetodes bifida* Schmid, 1955A, p. 135.
Santiago.
133. *Brachysetodes extensa* Schmid, 1958, p. 204.
Arauco; Valdivia, Chiloé.
134. *Brachysetodes forcipata* Schmid, 1964, p. 334.
Biobío; Malleco.
135. *Brachysetodes major* Schmid, 1958, p. 204.
Linares; *Curicó*, *Ñuble*, *Malleco*.
136. *Brachysetodes nublense* Flint, 1969, p. 511.
Ñuble.
137. *Brachysetodes quadrifida* Schmid, 1955A, p. 136.
Chiloé; *Curicó*, *Talca*, *Ñuble*, *Malleco*, Valdivia, *Osorno*.
138. *Brachysetodes spinosa* Schmid, 1958, p. 203.
Arauco.
139. *Brachysetodes trifida* Schmid, 1955A, p. 135.
Santiago; *Aconcagua*, O'Higgins, *Talca*.
140. *Brachysetodes tripartita* Schmid, 1964, p. 333.
O'Higgins.

Genus *Nectopsyche* Müller

141. *Nectopsyche candida* (Navas), 1923, p. 23 [*Leptocella*, unidentified].
Valparaíso; Malleco
142. *Nectopsyche fulva* (Navas), 1930, p. 363 [*Leptocella*, unidentified].
Valparaíso.

Subfamily *Triplectidinae*

Genus *Hudsonema* Mosely

143. *Hudsonema flaminii* (Navas), 1926, p. 335 [*Triplectides*].—Flint, 1967A, p. 60.
Syn.: *Triplectides discolor* Navas, 1932C, p. 83.
Malleco; Valparaíso, *Santiago*, *Curicó*, Maule, *Ñuble*, *Concepción*, Biobío, *Arauco*, *Cautín*, Valdivia, *Osorno*, Llanquihue, *Chiloé*.

Genus *Triplectides* Kolenati

144. *Triplectides fazi* Navas 1932A, p. 84 [Unidentified].
Biobío.
145. *Triplectides jaffueli* Navas, 1918A, p 9.—Flint, 1967A, p. 60.
Syn.: *Triplectides monotona* Navas, 1918B, p. 225.
Valparaíso; *Coquimbo*, *Santiago*, *Curicó*, *Ñuble*, *Concepción*, *Arauco*, *Malleco*, Cautín, Valdivia, Osorno, *Llanquihue*, *Chiloé*.
146. *Triplectides multipunctata* Schmid, 1955A, p. 136.
Chiloé.
147. *Triplectides nigripennis* Mosely, 1936, p. 97.—Flint, 1967A, p. 61.
Argentina; *Arauco*, *Cautín*, Valdivia, Osorno, Chiloé.
148. *Triplectides robusta* Schmid, 1955A, p. 136.
Chiloé.

Family *Kokiriidae*

Genus *Rhyncopsyche* Schmid

149. *Rhyncopsyche fusca* Schmid, 1955A, p. 151.
Chiloé; *Concepción*, *Arauco*, Llanquihue.

Family *Philorheithridae*

Genus *Mystacopsyche* Schmid

150. *Mystacopsyche longipilosa* Schmid, 1964, p. 329.
Malleco; *Ñuble, Biobío, Cautín.*
151. *Mystacopsyche ochracea,* Schmid, 1955A, p. 134; 1964, p. 329.
Malleco; Arauco.

Genus *Pseudostenopsyche* Döhler

152. *Pseudostenopsyche gracilis* (Schmid), 1964, p. 332 [Rhyncorheithrus].
Arauco; *Concepción.*
153. *Pseudostenopsyche sugens* Döhler, 1915, p. 400 [Unidentified].
Chile.

Genus *Psilopsyche* Ulmer

154. *Psilopsyche chillana* Navas, 1934, p. 170.
Ñuble.
155. *Psilopsyche kolbiana* Ulmer, 1907, p. 8.
Linares; *Curicó, Ñuble, Concepción, Biobío, Malleco,* Cautín.
156. *Psilopsyche molinai* Navas, 1926 p. 334.
Malleco; *Osorno.*
157. *Psilopsyche ruiziana* Navas, 1926, p. 332 [Unidentified].
Syn.: *Psilopsyche blanchardi* Navas, 1926, p. 333.
Malleco.

Family *Sericostomatidae*

Genus *Anomalopsyche* Flint

158. *Anomalopsyche minuta* Schmid), 1957, p. 392 [*Myotrichia*].— Flint, 1967A, p. 66.
Syn.: *Anomalopsyche ocellata* Flint, 1967A, p. 66.
Ñuble; *Arauco, Malleco,* Valdivia.

Genus *Austrocentrus* Schmid

159. *Austrocentrus griseus* Schmid, 1964, p. 338.
Arauco; *Malleco.*

Genus *Contulma* Flint

160. *Contulma cranifer* Flint, 1969, p. 513.
Malleco; Cautín.

Genus Eosericostoma Schmid

161. *Eosericostoma aequispina* Schmid, 1955A, p. 157; 1964, p. 339.
Chiloé; *Santiago, Talca,* Maule, Ñuble, *Concepción,* Arauco, Malleco, Aisén.
162. *Eosericostoma inaequispina* Schmid, 1955A, p. 156.
Santiago.

Genus *Microthremma* Schmid

163. *Microthremma caudatum* Flint, 1969, p. 511.
Concepción.
164. *Microthremma crassifimbriata* Schmid, 1955A, p. 149.
Ñuble; *Curicó.*
165. *Microthremma griseum* Schmid, 1957, p. 394.
Arauco.
166. *Microthremma villosum* Schmid, 1957, p. 395.
Arauco.

Genus *Myotrichia* Schmid

167. *Myotrichia murina* Schmid, 1955A, p. 153; 1964, p. 339.
Santiago; Curicó, *Talca, Ñuble,* Arauco, *Malleco, Cautín.*

Genus *Notidobiella* Schmid

168. *Notidobiella chacayana* Schmid, 1957, p. 392; 1964, p. 339.—Flint, 1967A, p. 63.
Maule; *Curicó, Concepción,* Arauco, *Malleco, Cautín,* Valdivia, Osorno, Chiloé.
Larva and pupa: Flint, 1967A, p. 63.
169. *Notidobiella parallelipipeda* Schmid, 1955A, p. 152.
Ñuble; *Cautín, Valdivia.*

Genus *Parasericostoma* Schmid

170. *Parasericostoma abruptum* Schmid, 1964, p. 335.
Arauco; *Concepción, Malleco.*
171. *Parasericostoma dinocephalum* Schmid, 1957, p. 394.
Linares.
172. *Parasericostoma laterale* Schmid, 1964, p. 335.—Flint, 1967A, p. 61.
Malleco; Maule, Arauco, Cautín Valdivia, Osorno, Llanquihue.
Larva and pupa: Flint, 1967A, p. 61.
173. *Parasericostoma ovale* (Schmid), 1955A, p. 155 [*Chrysostoma*].

Santiago; Coquimbo, O'Higgins, Curicó, *Ñuble, Biobío, Osorno.*

174. *Parasericostoma peniai* (Schmid), 1955A, p. 154 [*Chrysostoma*]; 1964, p. 335.
Ñuble; *Valparaíso,* Santiago, *Talca,* Linares.

175. *Parasericostoma rufum* Schmid, 1964, p. 335.
Ñuble; Curicó.

Genus *Pseudosericostoma* Schmid

176. *Pseudosericostoma simplississimum* Schmid, 1957, p. 396.
Arauco.

Family *Helicopsychidae*

Genus *Helicopsyche* Siebold

177. *Helicopsyche caligata* Flint, 1967A, p. 67.
Valdivia.

LITERATURE CITED

BANKS, N., 1920. New Neuropteroid Insects. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard 64(3): 229-362.

BLANCHARD, E., 1851. Trichopteros. *In* C. Gay (Ed.), Historia Física y Política de Chile, Zoología 6: 135-142.

DENNING, D. G., 1965. New Rhyacophilids and Limnephilids (Trichoptera: Rhyacophilidae and Limnephilidae). Can. Entomol. 97: 690-700.

DOHLER, W., 1915. Die aussereuropaischen Trichopteren der Leipziger Universitats-Sammlung. Deut. entomol. Z. 1915: 397-412.

FISCHER, F. C. J., 1960 Necrotaulidae, Prosepididontidae, Rhyacophilidae. Trichopterorum Catalogus I, 165 pp.

FISCHER, F. C. J., 1961. Philopotamidae, Hydroptilidae, Stenopsychidae. Trichopterorum Catalogus II, 189 pp.

FISCHER, F. C. J., 1962. Polycentropodidae, Psychomyiidae. Trichopterorum Catalogus III, 234 pp.

FISCHER, F. C. J., 1963. Hydropsychidae, Arctopsychidae. Trichopterorum Catalogus IV, 223 pp.

FISCHER, F. C. J., 1964. Phryganeidae, Limnocentropodidae, Molannidae. Trichopterorum Catalogus V., 213 pp.

FISCHER, F. C. J., 1965. Calamoceratidae, Philorheithridae, Odontoceridae, Leptoceridae Pars 1. Trichopterorum Catalogus VI, 239 pp.

FISCHER, F. C. J., 1966. Leptoceridae Pars 2. Trichopterorum Catalogus VII, 163 pp.

FISCHER, F. C. J., 1967. Goeridae, Limnephilidae Pars 1. Trichopterorum Catalogus VIII, 263 pp.

FISCHER, F. C. J., 1968. Limnephilidae Pars 2. Trichopterorum Catalogus IX, 363 pp.

FISCHER, F. C. J., 1969. Limnephilidae Pars 3. Trichopterorum Catalogus X, 332 pp.

FISCHER, F. C. J., 1970. Philanisidae, Lepidostomatidae, Brachycentridae, Beraeidae, Sericostomatidae, Thremmatidae, Helicopsychidae. Trichopterorum Catalogus XI, 316 pp.

FISCHER, F. C. J., 1971. Supplement to Vol. I and II. Trichopterorum Catalogus XII, 311 pp.

FISCHER, F. C. J., 1972. Supplement to Vol. III and IV. Trichopterorum Catalogus XIII, 171 pp.

FISCHER, F. C. J., 1972. Supplement to Vol. V, VI, and VII. Trichopterorum Catalogus XIV, 154 pp.

FISCHER, F. C. J., 1973. Supplement to Vol. VIII, IX, X, and XI. Trichopterorum Catalogus XV, 166 pp.

FISCHER, F. C. J., 1973. Index, Volumes I-XV. Trichopterorum Catalogus, 118 pp.

FLINT, O. S., Jr., 1963. Studies of Neotropical caddis flies, I: Rhyacophilidae and Glossosomatidae (Trichoptera). Proc. U. S. Nat. Mus. 115 (3473): 453-478.

FLINT, O. S., Jr., 1967A. Studies of Neotropical caddis flies, II: Trichoptera collected by Prof. Dr. J. Illies in the Chilean subregion. Beitr. Neotrop. Fauna 5: 45-68.

FLINT, O. S., Jr., 1967B. Studies of Neotropical caddis flies, V: Types of the species described by Banks and Hagen. Proc. U. S. Nat. Mus. 123 (3619): 1-37.

FLINT, O. S., Jr., 1968. Studies of Neotropical caddis flies, VII: Trichoptera from Masatierra, Islas Juan Fernández. Rev. Chil. Entomol. 6: 61-64.

FLINT, O. S., Jr., 1969. Studies of Neotropical caddis flies, IX: New genera and species from the Chilean subregion (Trichoptera). Proc. Entomol. Soc. Washington 71: 497-514.

FLINT, O. S. Jr., 1973. Studies of Neotropical caddis flies, XVI: The genus *Austrotinodes* (Trichoptera: Psychomyiidae). Proc. Biol. Soc. Washington 86: 127-142.

FLINT, O. S., Jr., 1974A. Studies of Neotropical caddis flies, XVIII: New species of Rhyacophilidae and Glossosomatidae (Trichoptera). Smiths. Contrib. Zool. 169: 1-30.

FLINT, O. S., Jr., 1974B. Studies of Neotropical caddis flies, XIX: The genus *Cailloma* (Trichoptera: Rhyacophilidae). Proc. Biol. Soc. Washington 87: en press.

KNUTSON, L. V., and O. S. FLINT, Jr., 1971.

Pupae of Empididae in pupal cocoons of Rhyacophilidae and Glossosomatidae (Diptera-Trichoptera). Proc. Entomol. Soc. Washington 73: 314-320.

MABILLE, J., 1888. Nevropteres. Mission Scientifique du Cap Horn 1882-1883, 6 (pt. 2, Insects, sec. DIII): 1-9.

MARLIER, G., 1963. Les metamorphoses de deux Limnephilidae (Trichoptera) de l'Amerique du Sud. Arch. Hydrobiol. 59: 243-252.

McLACHLAN, R., 1871. On new forms, etc., of extra-European Trichopterous Insects. J. Linn. Soc. (Zool.) 11: 98-141.

MOSELY, M. E., 1934. New Exotic Hydroptilidae. Trans. R. Entomol. Soc. London 82: 137-163.

MOSELY, M. E., 1936. A revision of the Triplectidinae, a subfamily of the Leptoceridae (Trichoptera). Trans. R. Entomol. Soc. London 85: 91-130.

NAVAS, L., 1907. Trichopteros nuevos. Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. 7: 397-400.

NAVAS, L., 1918A. Insecta Nova. Series III, IV. Mem. Accad. Pont. Nuovi Lincei (2ª ser.) 4: 1-23.

NAVAS, L., 1918B. Insectos Chilenos. Bol. Soc. Aragonesa Cienc. Nat. 17: 212-230.

NAVAS, L., 1923. Insecta Nova. Series VIII, IX, X. Mem. Accad. Pont. Nuovi Lincei (2ª ser.) 6: 1-27.

NAVAS, L., 1926. Insectos Neotrópicos. 2ª serie. Rev. Chil. Hist. Nat. 30: 326-336.

NAVAS, L., 1929. Algunos Insectos de Chile, 3ª serie. Rev. Chil. Hist. Nat. 33: 326-334.

NAVAS, L., 1930. Algunos Insectos de Chile. Serie 4ª (1). Dev. Chil. Hist. Nat. 34: 350-366.

NAVAS, L., 1932A. Décadas de insectos nuevos. Década 20. Broteria (Cienc. Nat.) 1: 62-85.

NAVAS, L., 1932B. Décadas de insectos nuevos. Década 21. Broteria (Cienc. Nat.) 1:109-119.

NAVAS, L., 1932C. Insectos de la Argentina y Chile. 3ª Serie (1). Rev. Soc. Entomol. Argentina 5 (22): 79-86.

NAVAS, L., 1933. Neurotteri e trichotteri del "Deutsches Entomologisches Institut" di Berlino-Dahlem. Boll. Soc. Entomol. Italiana 65: 105-113.

NAVAS, L., 1934. Insectos Suramericanos. Novena serie. Rev. R. Acad. Cienc. Exact. Fis. Nat. Madrid 31: 155-185.

ROSS, H. H., 1956. Evolution and Classification of the Mountain Caddisflies. University of Illinois Press, Urbana. 195 pp.

SCHMID, F. 1952. Los Insectos de la Isla Juan Fernández, 4. Trichoptera. Rev. Chil. Entomol. 2: 29-34.

SCHMID, F., 1955A. Contribution à la connaissance des Trichoptères neotropicaux. Mem. Soc. Vaud. Sci. Nat. 11: 117-160.

SCHMID, F., 1955B. Contribution à l'Etude des Limnophilidae (Trichoptera). Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 28: 1-245.

SCHMID, F., 1957. Contribution à l'étude des Trichoptères Neotropicaux II. Beitr. Entomol. 7: 379-398.

SCHMID, F., 1958. Contribution â l'étude des Trichoptères Neotropicaux III. Mitt. Zool. Mus. Berlin 34: 183-217.

SCHMID, F., 1964. Contribution à l'étude des Trichoptères Neotropicaux V. Tijdschr. Entomol. 107: 307-339.

ULMER, G., 1904. Trichopteren. Ergebnisse der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise 1892/93, 2 (7): 1-26.

ULMER, G., 1906. Neuer beitrag zur kenntnis aussereuropaeischer Trichopteren. Notes Leyden Mus. 28: 1-116.

ULMER, G., 1907. Neue Trichopteren. Notes Leyden Mus. 29: 1-53.

ULMER, G., 1909. Argentinisch Trichopteren. Z. wiss. Inserkt Biol. 5: 73-76, 120-124.

YAMAMOTO, T., 1966. Five new Species of the Caddisfly Genus *Polycentropus* from South America (Trichoptera: Polycentropodidae). Can. Entomol. 98: 908-912.

Rev. Chilena Ent.
1974, 8: 95-116
PUB, FEB, 1975

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LOS MISCOPHINI (HYM., SPHECIDAE, LARRINAE) NEOTROPICALES.

W. H. SIELFELD K. (*)

ABSTRACT

The Chilean species of wasps of the genus *Solierella* Spinola (*Sphecidae, Larrinae, Miscophini*) are reviewed in this paper, with description of seven new species and a key to the 11 species now included in this genus.

ZUSAMMENFASSUNG:

In dieser, Arbeit werden die bisher bekannten Arten der Gattung *Solierella* Spinola der chilenichen und andinen Subregion der neotropicalen Zone wiederbeschrieben und weitere neue Arten aufgeführt. Von den bekannten Arten wird *S. atra* Reed nicht berücksichtigt da die Typen, oder von Reed selbst eticketierts Material nicht aufzufinden waren.

En el presente trabajo se hace un estudio del género *Solierella* Spinola 1851, del cual hasta la fecha se conocen 11 especies distribuídas en la zona neotropical, incluyendo *Lautara jaffueli* Herbst. Aquí se describen 7 especies nuevas haciéndose una revisión del género antes mencionado para las zonas chilena y andina de la subregión andinopatagónica (Ernst Josef Fittkau 1969**). Se redescriben las especies conocidas y se agregan láminas y claves para dar mayor facilidad a la identificación del material.

Dentro de la zona andina y chilena este interesante grupo taxonómico ha sido objeto de muy pocos estudios, siendo el último el de P. Herbst (1920), en el cual se crea el género *Lautara* Herbst, al cual en este trabajo se le considera sinónimo de *Solierella* Spinola. Autores anteriores citan para estas zonas tan solo cuatro especies de las que se reconoce fácilmente *S. jaffueli* (Herbst), *S. miscophoides* Spinola y *S. chilensis* Kohl. En 1894 E. C. Reed establece *S. atra* Reed la cual no es reconocida a través de la descripción y la ausencia de material tipo o sintípico (***), es considerada como sinónima de *S. miscophoides* Spinola, siguiendo a Menke (1967).

Materiales y Métodos:

Para la realización del presente trabajo se dispuso de aproximadamente ciento cincuenta ejemplares colectados entre Arica y Santiago de Chile.

Para el estudio de estructuras se utilizó material clarificado en hidróxido de potasio y luego conservado en glicerina. En el caso de especies que se consideran nuevas, este procedimiento solo se aplicó en paratipos, de modo que en aquellas de las que solamente se conocen holo y alotipo se prescindió de él, con el fin de dejar inalterados a éstos.

I—SISTEMATICA

El género *Lautara* Herbst es creado en 1920 en base a una sola especie, la cual muestra buenas diferencias con las especies hasta ese entonces conocidas de *Solierella* Spinola. En 1967 A. Menke incluye a *L. Jaffueli* (Herbst) sin mayores comentarios en la lista de especies neotropicales de *Solierella*. En este trabajo se acepta este criterio, dado que las únicas diferencias aparentemente de peso con las otras especies son la presencia de un peine tarsal en

(*) Lab. Ecología Universidad Católica Valparaíso, Chile.

(**) The Fauna Of Southamerica in Biogeography and Ecology in South America, 1969, pp. 624-658.

(***) Comunicación epistolar: El señor Hugh B. Leech del Department of Entomology, California Academy of Sciences nos comunica que la colección obtenida de E. P. Reed en 1950, y que debería contener el material de E. C. Reed, no incluye material de *S. atra* colectado por E. C. Reed, habiendo sólo ejemplares colectados y etiquetados por P. Herbst posterior a éste.

la hembra, y una placa pigidial de poco desarrollo en ambos sexos. La primera que es la más importante, carece de todo valor dado que no se trata de un verdadero peine como el que presentan otros géneros de Larrinae. Otra diferencia que llama la atención es la posición del pronoto respecto al mesosoma (Fig. 22), pero en este trabajo se describe *S. intermedia* n. sp. la cual presenta las mismas características de pronoto de *Lautara*, mientras que presenta otras características de *Solierella* como ausencia de peine tarsal. Por otro lado la estructura de las cápsulas genitales y conformación de los últimos esternos de los machos de *Lautara* y *Solierella* conocidos cálzan en un mismo esquema general. Todos estos hechos hacen pensar que *Solierella* tiene que ser aceptado en un sentido algo más amplio, presentando grupos de especies a los cuales nos referiremos en la parte II.

Genus *Solierella* Spinola

Solierella Spinola 1851, In Gay: Hist. Fis. Pol. de Chile.
Tipo: *S. Miscophoides* Spinola (Macho).
Silaon Piccioli 1869, Soc. Ent. Ital., Bol. 1:282.
Tipo: *S. Compeditus* Piccioli, Monobásico.
Niteliopsis S. S. Saunders 1873, Ent. Soc. London Trans. P. 410.
Tipo: *N. Pisonoides* S. S. Saunders, monobásico.
Ammosphecidium Kohl 1877, Zool. Bot. Ges. Wien, Verh. 27:701.
Tipo: (*Ammosphecidium lelleri* Kohl) *Silaon compeditus* monobásico.
Sylaon Kohl 1884, Zool. Bot. Ges. Wien, Verh. 34:290, EMEND. para *Silaon*.
Lautara Herbst 1920, Bol. Mus. Nac. Stgo. 11:219.
Tipo: *Lautara jaffueli* Herbst, monobásico.

Caracterización del Género

Cabeza más ancha que el tórax. Ojos glabros, convergentes hacia el vértice, sin escotadura en su borde interior, ocelos normales, dispuestos en triángulo variable. Mandíbulas con borde externo sin incisión y el interno sin verdaderos dientes, pero con un diente laminar anterior de muy poco desarrollo. En vista lateral estas rectas o dirigidas hacia atrás, pudiendo ser suavemente curvadas o esquinadas. Labro más corto que el clípeo. Palpos maxilares de seis segmentos y labiales de cuatro. Clípeo con o sin carina que lo recorre longitudinalmente; su borde libre de forma variable. Pronoto delgado. Tubérculos humerales alejados de las tégulas. Extremo del abdomen provisto de una placa pigidial de poco desarrollo o sin ella. Alas anteriores con celda radial grande y truncada y apendiculada. Tres celdas cubitales, la primera más grande que la segunda y tercera juntas. La segunda peciolada. Dos celdas discoidales. La segunda celda cubital puede recibir una o dos recurrentes. Tarsos anteriores de las hembras provistos o no de un pseudopeine de largas y delgadas cerdas.

CLAVE PARA SEPARAR LAS ESPECIES CONSIDERADAS

Machos:

1.—Clípeo recorrido por una fina carina longitudinal; presencia de una placa pigidial levemente expresada; cuerpo nunca con manchas amarillas o blanquizcas;..... (Grupo *Jaffueli*).. *S. jaffueli* Herbst 1920
—Clípeo nunca recorrido por una carina longitudinal; ausencia de placa pigidial; cuerpo con manchas amarillas o blanquizcas en pronoto, postescutelo o tubérculos humerales.. 2
2.—Ultimo flagelómero corto; su largo semejante al del penúltimo; especie muy pequeña, su largo aproximado 2,2 mm.; ..... (Grupo *Fritzi* ..... *S. fritzi* n. sp.
—Ultimo flagelómero notoriamente más largo que el penúltimo, más de dos veces más largo 3
3.—Area malar casi nula; penúltimo antenito menos de tres veces el largo del penúltimo; borde libre del clípeo provisto de tres dientes, los laterales algo menores, y que ocupan el tercio central del borde libre; ver figs. respectivas; edeago provisto de 10 a 11 dientecillos (Figs. 102 y 103); Grupo *miscophoides*) 4
—Area malar desarrollada; penúltimo flagelómero contenido más de tres veces en el largo del último; borde libre del clípeo proyectado en una punta redondeada (Fig. 37), o en una punta aguda la cual puede estar acompañada de dos dientecitos laterales menores; en este caso abarcan mucho menos del tercio central del borde libre clipeal (Figs. 90 y 95. Edeago con menos de 10 dientecillos (Grupo *aricensis* 5
4.—Abdomen rojo; ... *S. miscophoides* Spinola.
—Abdomen negro; ..... *S. chilensis* Kohl..
5.—Borde libre del clípeo proyectado en una punta redondeada y ancha; el ancho de la base de las mandíbulas es a la distancia de

éstas a las órbitas oculares mayor a 10/4,5; distancia alvéolo antenas al ápice del clípeo contenida más de tres veces en el ancho de éste; ..... *S. coquimbensis* n. sp.

—Borde libre del clípeo proyectado en una punta aguda sola o acompañada de dos laterales; el ancho de la base de las mandíbulas es a la distancia de éstas a las órbitas oculares es igual o menor a 10/5; distancia alvéolo antenal al ápice del clípeo contenida menos de tres veces en el ancho de éste; .. 6

3.—Ancho del último antenito tres veces (3,1) en el largo de éste; distancia alvéolo antenal al ápice del clípeo contenida menos de cuatro veces (3,5) en el ancho de éste; ápice del clípeo acompañado de dos puntitas laterales muy cercanas a éste, y que aproximadamente ocupan 1/7 del borde clipeal libre; parte central inferior del clípeo con sólo algunos puntos gruesos; ancho de la base de la mandíbula es a la distancia de éstas a las órbitas oculares, es mayor de 10/6 (10/5); .....*S. aricensis* n. sp.

—Ancho del último flagelómero contenido menos de tres veces 2,5) en el largo de éste; distancia alvéolo antenal al ápice del clípeo contenida cerca de cuatro veces (3,9-4,1) en el ancho de éste; ápice del clípeo acompañado de puntas laterales que en conjunto ocupan aproximadamente 1/5 del borde libre clipeal; parte central del clípeo con abundantes puntos gruesos; el ancho de la base de las mandíbulas es a la distancia de éstas a las órbitas oculares, es menor a 10/6 (10/6,45 y 10/6,6) ..... *S. atacamensis* n. sp.

Hembras:

1.—Tarsos anteriores provistos de un pseudopeine tarsal (Fig. 53); especie grande, 6,5 mm. ..... *S. jaffueli* (Herbst).

—Tarsos anteriores sin pseudopeine tarsal (Figs. 11 y 48); especies menores a 6 mm. de longitud total; 2

2.—Cara anterior del clípeo recorrida por una fina carina longitudinal (Fig. 46); primer flagelómero más de dos veces más largo que ancho; tarsos anteriores con algunas cerdas largas (Fig. 48);..... *S. intermedia* n. sp.

—Cara anterior del clípeo no recorrida por una fina carina longitudinal; primer flagelómero menos de dos veces más largo que ancho; tarsos anteriores sin cerdas largas (Fig. 11); 3

3.—Parte central del borde libre del clípeo formando tres dientes agudos (Fig. 17);..... ..... *S. dentata* n. sp.

—Parte central del borde libre del clípeo sin dientes, en forma de proceso truncado o convexo (Figs. 14, 28) 4

4.—Escudo, escutelo y vertex con interespacios muy brillantes; mesosoma sin dibujos amarillos (en el Paratypus dos manchas en el pronoto); clípeo con la porción central de su borde libre en forma de tres semidientes sumante redondeados, ver Fig. 25; mandíbulas en vista anterior casi rectas ..... *S. tarapacensis* n. sp.

—Escudo, escutelo y vertex con interespacios de poco brillo; mesosoma con manchas amarillas; borde libre clipeal de conformación diferente; mandíbulas suave a fuertemente curvadas; 5

5.—Borde libre del clípeo en su porción central fuertemente convexo (Figs. 44 y 99);.... 6

—Borde libre del clípeo en su porción central formando un proceso ancho y truncado que lateralmente puede estar limitado por dos dientes romos de poco desarrollo (Figs. 14, 58 y 90); 7

6.—Area malar nula (10/0,33); penúltimo flagelómero tan largo como ancho (10/10); Tarapacá: Arica; ..... *S. aricensis* n. sp.

—Area malar levemente desarrollada (10/2, 73); penúltimo flagelómero algo más largo que ancho (10/8); Coquimbo: Los Vilos;;.. ..... *S. coquimbensis* n. sp.

7.—Abdomen rojo; último flagelómero más de un medio veces el largo del penúltimo (10/18,2); zona central; .... *S. miscophoides* Spinola

—Abdomen negro total; último antenito 1 1/2 veces el largo del penúltimo (10/5) 8

8.—Penúltimo flagelómero algo más largo que ancho (10/9); distancia ocelo post. ocelo post. igual a la distancia ocelo post. órbita ocular (10/10); zona central de Chile;.... ..... *S. chilensis* Kohl.

—Penúltimo antenito algo más ancho que largo (10/11); distancia ocelo post. ocelo post. mayor a la distancia Ocelo post. órbita ocular (10/6,9); ..... *S. atacamensis* n. sp.

Solierella jaffueli (Herbst) 1920

Lautara jaffueli: Herbst 1920, p. 219; Jaffuel & Pirion 1926, p. 375.
Solierella jaffueli: Menke 1967, p. 312.

Se distingue fácilmente esta especie de las otras que son tratadas en este trabajo, por su tamaño muy superior a las demás especies, presencia de una especie de peine tarsal en las hembras, patas posteriores de éstas totalmente rojas y por presentar en ambos sexos el pronoto muy hundido respecto al mesonoto.

Descripción de la Especie

Macho:

Coloración negra en general con las siguientes partes de color café oscuro: Venación alar, las tégulas y los tarsos posteriores. Apice de las mandíbulas café rojizo oscuro, y el abdomen a excepción de los últimos tergos y esternos de color rojo.

Cabeza con pubescencia plateada, fina y densa, siendo algo más densa en las paraoculares y partes laterales del clípeo. En la parte central de este último hay presencia de pelos más largos y distanciados. Antenas con pubescencia sumamente fina y densa. Pubescencia del tórax muy semejante a la que recubre las genas excepto el propodeo y zonas cercanas a las coxas, algo más larga en los fémures y tibias fina y densa. Tergos y esternos abdominales cubiertos por pubescencia densa, más fina que la del escudo; últimos esternos con presencia de algunos pelos más largos y erectos.

Vertex y parte superior de las genas con puntuación fina y densa. En la frente menos densa que en el vertex. Paraoculares y el clípeo con puntos finos y densos, excepto la parte central inferior de este último que presenta puntos mayores de poca densidad e interespacios muy brillantes. Puntuación de las antenas muy fina y densa. En el escudo y el escutelo la puntuación algo más gruesa y menos densa que la de la frente, en las mesopleuras superiormente densa e interespacios cariniformes; inferiormente los puntos más espaciados. En las tibias y fémures muy fina; igualmente en los tergos y esternos.

Borde libre del clípeo formando tres dientes agudos subiguales (Figs. 49 y 50). Distancia diente-diente aproximadamente la mitad de la distancia del lateral al extremo del clípeo. Cara anterior del clípeo recorrida longitudinalmente por una carina débil en la porción basal, más desarrollada en la distal y terminando en el diente central. Mandíbulas ver Figs. respectivas. Orbitas oculares internas casi rectas inferiormente y suavemente convexas superiormente. Las posteriores rectas en su porción inferior. Area malar de poco desarrollo; ancho de la base de las mandíbulas/distancia de éstas a las órbitas igual 16/5. Distancia ocelo posterior-ocelo posterior mayor a la ocelo posterior-órbita ocular (12/9). Interorbital superior/Interorbital inferior igual 49/83. Ultimo flagelómero levemente más largo que el penúltimo (13/12). Largo ancho del último y del penúltimo igual 13/7 y 12/8 respectivamente. Los últimos esternos y la armadura genital ver Figs. 100 *a* y *b*.

Hembra:

Coloración negra en general, con las siguientes partes de color rojo: los tergos y esternos totalmente a excepción de los últimos que presentan tintes negruzcos, y las tibias y fémures posteriores totalmente. Apices de las mandíbulas café rojizos oscuros. Venación alar, tarsos posteriores y tégulas de color café oscuro. Alas hialinas.

Pubescencia muy corta y densa en la cabeza, también en el tórax, algo más larga en el propodeo. En las patas corta y densa. De la misma forma en el abdomen, pero distinguiéndose en los últimos esternos algunos pelos largos y erectos.

Frente, vertex y las paraoculares con puntuación fina y densa. En el clípeo está más espaciada. Puntuación de las genas mucho más profunda que la de las paraoculares; más espaciada. Sobre los alvéolos antenales se distinguen dos áreas lisas y brillantes. Parte central inferior del clípeo solo con algunos puntos gruesos; interespacios brillantes y lisos. Pronoto, escudo escutelo y mesopleuras con puntos algo más gruesos, profundos y menos densos que los del vertex. Interespacios brillantes. En los tergos esternos la puntuación muy fina y muy densa; tegumento brillante. En las patas y antenas puntuación sumamente fina y densa.

Borde libre del clípeo con dos dientes obtusos; éstos más alejados entre sí que los extremos del clípeo (30/25). Cara anterior en la cara basal con una carina la cual en su extremo distal desemboca en un área subtriangular lisa, casi plana, de base distal y cuyas aristas coinciden con los dientes del clípeo. Mandíbulas ver Figs. respectivas. Orbitas internas rectas inferiormente y levemente convexas en la parte superior. Las posteriores suavemente convexas en la porción inferior. Area malar casi nula; ancho de la base de las mandíbulas/distancia de éstas a las órbitas igual 20/1. Distancia ocelo posterior-ocelo posterior-mayor a la distancia ocelo posterior a las órbitas (7/5). Interorbital superior/interorbital inferior igual 33/90. Ultimo flagelómero casi tan largo como el penúltimo (18/17). Largo/ancho del último igual a 18/8.

Dimensiones

Material estudiado:

Numeroso material de Colliguay, Valparaíso, Coquimbo, Los Vilos. Todos W

H. Sielfeld col. en meses de Enero-Febrero 1971-72. Un macho, Coquimbo: El Mole, M. Pino col., 9.12.72, y dos hembras Coquimbo; Salamanca, M. Pino col., 10.1.72. En la colección Zoología U. C. V. un ejemplar macho: Coquimbo: Incahuasi, sept. 68, De la Hoz col.

Solierella miscophoides Spinola 1851

Solierella miscophoides: Spinola 1851, p. 352; Reed 1894, p. 39; Menke 1967 p. 312. *Solierella chilensis* (macho): Kohl 1892, p. 213.

Solierella spinolae: Kohl 1892, p. 213; Kohl 1896, p. 452.

Solierella miscophoides Spinola, especie tipo del género, reconocida fácilmente en su sexo femenino en base a la descripción original. El primero que reconoce el macho de esta especie como tal es Reed (1894). Con anterioridad a éste, Kohl (1892) lo describe bajo el nombre de *Solierella chilensis* Kohl, al cual se reconoce fácilmente como dice Kohl: "Der Abstand Netzaugen von einander ist reichlich gleich der Länge des 2+3+4 Geisselgliedes. Die hinteren Nebenaugen stehen von einander etwas weiter ab als von den Netzaugen".

La especie presenta gran variación en lo que respecta a venación alar, pudiendo la segunda celda cubital recibir la segunda o ambas recurrentes (Ver Fig. 73.

Descripción de la especie

Macho:

Coloración en general negra con las siguientes partes de color rojo: Tergos totalmente, excepto los últimos que poseen tintes negruzcos; los esternos totalmente. Color amarillo limón; Lóbulos pronotales, tégulas, una banda en el postescutelo y una banda ampliamente interrumpida al centro en el pronoto. Las coxas con dos manchas en su borde distal inferior; Trocanter I con una bandita en su borde distal inferior; las tibias totalmente, a excepción de una banda oscura en su cara anterior basal; fémures con una mancha alargada en su extremidad distal; la mancha es mayor en fémur I y menor en el tercero; una mancha en la base de las mandíbulas. Apice de las mandíbulas de color café rojizo. Venación alar color café y tarsos ocráceos.

Cabeza cubierta con pubescencia corta y densa algo más larga en las paraoculares y en el clípeo. Este último con su parte central inferior glabra y limitada superiormente por algunos pelos largos. Frente y Vertex con pubescencia más corta y más escasa que en el resto de la cabeza. En las genas la pubescencia muy corta; densa como en el vertex. En las antenas sumamente fina, corta y densa. Pubescencia del escudo, escutelo y postescutelo semejante al vertex. La de los bordes posterolaterales del propodeo densa, muy semejante a la de las paraoculares. En los tergos muy corta y densa; esto más marcado en los primeros y los últimos. En los esternos muy densa, algo más larga que en los tergos.

Frente y paraoculares con puntuación densa y fina, interespecies de 1-2 puntos; en el clípeo los puntos algo mayores y más espaciados, especialmente en la parte central inferior de éste. En las genas finas y más espaciadas que la de la frente, sobre todo en la parte inferior de éstas. En el escudo, escutelo y postescutelo muy semejante a la del vertex. Tergos y esternos con puntos sumamente finos y muy distanciados. Sobre los alvéolos antenales y lateral y posteriormente a los ocelos posteriores se distinguen áreas totalmente lisas y brillantes.

Borde libre del clípeo con tres dientes, siendo los laterales los menores. Distancia diente-diente aproximadamente igual a un tercio del total del borde libre clipeal. Cara anterior del clípeo convexa. Mandíbulas suavemente curvadas en vista anterior y suavemente curvadas hacia atrás en vista lateral. Borde interno provisto de un diente laminar anterior de poco desarrollo. Orbitas oculares internas casi rectas, las posteriores casi rectas, ligeramente cóncavas en su tercio inferior. Area malar casi nula: 10/0,9. Distancia ocelo post.-ocelo post. algo mayor, casi igual a la distancia ocelo post.-órbita ocular (11/12). Interorbital superior/interorbital inferior — 10/16,40. Flagelo con el último segmento mayor al penúltimo (19/10). El penúltimo algo más ancho que el último. Proporción largo/ancho del último igual a 19/11.

Hembra:

Coloración muy semejante a la del macho, excepto la coloración amarilla limón de las patas que se reduce a una mancha en la cara posterior de los fémures 1 y 2.

Pubescencia en líneas generales muy semejante a la descrita para el macho. Clípeo con la parte superior cubierta de pilosidad corta y densa entremezclada con algunos pelos más largos. Parte inferior glabra. En los tergos y esternos muy cor-

ta y densa, semejante a la del escudo, siendo algo más larga en los bordes distales de éstos. En los últimos esternos algunos pelos erectos y más largos.

Puntuación de la frente, genas, paraoculares y vertex muy fina y densa; interespacios aproximadamente 1 punto. Parte superior del clípeo con puntos semejantes a los de la frente; parte central inferior lisa y brillante, con algunos puntos gruesos y distanciados. Areas lisas sin puntos superior e interiormente sobre los alvéolos antenales y exterior y posteriormente a los ocelos posteriores, tocándolos en ambos casos. En el escudo y escutelo y menos densos. En los tergos y esternos la puntuación muy fina y muy distanciada. Clípeo con su borde libre provisto de dos dientes muy obtusos y redondeados (Fig 62). La porción del borde que queda entre ellos es convexa y las porciones laterales es cóncava. La distancia entre los dientes a la distancia de ellos a los extremos laterales del clípeo como 25:23. Cara anterior del clípeo convexa. Ojos con las órbitas internas ligeramente cóncavas en su mitad inferior. Id. para las órbitas posteriores. Area malar muy poco desarrollada. El ancho de la base de las mandíbulas es al largo de éstas a las órbitas oculares igual 10/0,7. Distancia del ocelo posterior-ocelo posterior igual o levemente menor a la distancia ocelo posterior-órbita ocular, interorbital superior/interorbital inferior como 10/15,46. Flagelo con el último segmento casi el doble de largo del penúltimo (20/11). El ancho del último es al largo del último como 10/20. Ancho del último es al ancho del penúltimo igual 10/11.

Dimensiones:

Macho: Longitud aproximada: 4 mm; Longitud ala anterior: 2,4 mm;

Hembra: Longitud aproximada: 5 mm; Longitud ala anterior: 3 mm.

Material estudiado:

Numeroso material macho y hembra proveniente de Valparaíso, Valparaíso: Peñuelas, Valparaíso: Granizo, Valparaíso: El Salto, Curacaví, Aconcagua: Río Blanco, Coquimbo: Los Vilos, Atacama: Copiapó, todos W. H. Sielfeld col., en la colección particular del autor. Además: Un ejemplar macho Atacama: Las Juntas, Sept. 68, Montenegro col. y dos hembras Aconcagua: Río Blanco, Nov. 68, H. Toro col., todos en la colección Laboratorio de Zoología U. C.; Tres hembras Coquimbo: El Naranjo, 4.68, Molina col., en la colección U. Ch. Santiago. Agronomía, y una hembra Colchagua: Tagua-Tagua, 12.11. 69, F. Rojas col., en la colección Mus. Nac. Hist. Nat. Stgo.

Solierella atra Reed 1894

Solierella atra: Reed, 1894, p. 39; Kohl, 1896, p. 452; Menke 1967, p. 312.

Dada la superficialidad de la descripción original de *E. C. Reed,* la cual calza a un gran número de las especies que se describen en este trabajo, y la imposibilidad de obtener material tipológico, no logramos reconocer la especie. Tomando en cuenta la distribución de las especies en cuestión, podría tratarse de *Solierella coquimbensis* n. sp. o ser sinónima de *Solierella chilensis* Kohl.

Distribución: E. C. Reed cita la especie para la zona de Valparaíso.

Solierella chilensis Kohl 1892

Solierella chilensis: Kohl (Hembra, no macho), 1892, p. 213; Kohl 1896, p. 452; Menke, 1967, 312.

Esta especie es una de las más abundantes en el país junto a *S. miscophoides* Spinola con la cual convive, y de la cual posiblemente sólo sea una variación cromática dado que el material estudiado de ambas especies no muestra diferencias tan claras como las que presentan con otras especies. Sólo un estudio acabado de cuadros cromosómicos, material tipológico, de variación y biología de las especies podrán aclarar esta incógnita.

Descripción de la especie

Macho:

Coloración negra total excepto las siguientes partes blancoamarillentas: Una mancha en la base de las mandíbulas; las tégulas; una banda en el postescutelo y una ampliamente interrumpida al centro, en el borde posterior superior del pronoto. Los lóbulos pronotales; una mancha alargada en el borde distal inferior de las coxas I, II y III; fémur I con una mancha amarilla que abarca la extremidad distal del fémur hasta dos tercios de la longitud de éste; fémur II con mancha que lleva sólo hasta la mitad por la cara inferior y fémur III con la mancha que abarca sólo cerca de un cuarto de la longitud de éste.

Las tibias totalmente amarillas. Tarsitos de color café claro. Borde posterior de los tergos y esternos con banda café translúcida. Venación alar café. Apice de las mandíbulas de color café rojizo.

Cuerpo cubierto casi totalmente por pilosidad plateada. Frente y vertex con pubescencia fina, corta y densa. En el clípeo igualmente a excepción de su parte central distal que es glabra. Pubescencia de las genas compuestas por pelos más largos y menos densos. En el escutelo y posescutelo muy poco densa; su largo semejante a la del vertex. En el escudo muy escasa. Bordes posterolaterales del propodeo con pubescencia muy semejante al vertex. Tergos metasómicos con pubescencia escasa y fina en los tres primeros, algo mayor hacia los costados. En los tergos restantes la pubescencia más densa. Esternos semejantes a los tergos. Pubescencia de los fémures y de las tibias fina, no muy densa, con algunos pelos más largos y de las tibias fina, no muy densa, con algunos pelos más largos en los bordes axiales distales.

Vertex, genas y frente con puntuación muy fina y densa; interespacios de un punto en la frente y de 1-2 puntos en las genas. En el clípeo muy parecida, excepto en su parte central inferior en que es liso y brillante, con sólo algunos puntos mucho más gruesos. Lateral y posteriormente a los ocelos posteriores un área semicircular que toca a éstos, brillante y exenta de puntos. Puntuación del escudo, escutelo y postescutelo muy fina y densa, con interespacios de 1-2 puntos. En los tergos y esternos los puntos más finos, menos densos y profundos que en el escudo.

Clípeo con su borde libre provisto de tres dientes, siendo el central algo mayor. Bordes inferiores laterales del clípeo ligeramente cóncavos, casi rectos. Proporción distancia diente-diente/distancia diente al extremo del clípeo cerca de 1 es a 3. Cara anterior del clípeo convexa. Ojos con la mitad inferior de las órbitas internas muy ligeramente cóncavas. Las órbitas posteriores de la misma forma. Area malar poco desarrollada; proporción ancho de la base de las mandíbulas/distancia de éstas a las órbitas igual 10/2. Mandíbulas ver Figs. 5 y 6. Distancia ocelo posterior-ocelo posterior menor a la distancia ocelo posterior-órbita ocular (10/14). Flagelo con el último segmento casi tres veces tan largo como el penúltimo. Ambos del mismo ancho. El largo del último/ancho del último igual a 23/12. Edeago y último esterno ver Fig. 102 *a* y *b*.

Hembra:

Coloración muy semejante a la del macho, a excepción de las patas en que el color amarillo limón se reduce a: Rayita en el borde distal inferior del primer trocánter, banda que abarca la extremidad distal del fémur I y II alcanzando hasta la mitad de éste. Extremidad distal del fémur III con sólo una mancha. En las tégulas la coloración amarilla se reduce a una manchita anterior y una posterior. Borde distal superior del primer antenito con una fina bandita de color amarillo.

Pubescencia semejante a la descrita para el macho.

Puntuación del vertex, frente y genas fija y densa; los interespacios aproximadamente un punto. Parte superior del clípeo de la misma forma. La parte central inferior de éste con algunos puntos gruesos y espaciados. Por sobre los alvéolos antenales, tocando a estas dos áreas lisas y brillantes, exentas de puntuación. Escudo, escutelo y postescutelo con puntos muy finos y densos. Pleuras semejantes al escudo. Interespacios de 1-2 puntos. Tergos y esternos metasómicos con puntuación muy fina y densa.

Clípeo con su borde libre con su porción central recta y las laterales ligeramente cóncavas (Fig. 14). Ojos con las órbitas internas ligeramente cóncavas en su mitad inferior. Las posteriores algo cóncavas en la mitad inferior. Area malar de muy poco desarrollo, ancho de la base de las mandíbulas/distancia de éstas a las órbitas oculares igual a 10/0,8. Distancia ocelo posterior-ocelo posterior igual a la distancia ocelo posterior-órbita ocular. Interorbital superior/interorbital inferior igual a 10/15,5. Tarsos anteriores desprovistos de peine (Fig. 11). Mandíbulas ver Figs. 12 y 13. Largo/ancho del último flagelómero igual a 14/11; ancho del último/ancho del penúltimo igual a 11/12.

Dimensiones:

Macho: Longitud total aprox.: 3,5 mm; Longitud a la anterior 2,5 mm.
Hembra: Longitud total aprox.: 4,5 mm; Longitud ala anterior: 3,0 mm.

Material estudiado:

Abundante material macho y hembra de Valparaíso: Peñuelas, Puertas Negras y Santiago: Cajón del Yeso colectados entre los meses de Octubre y Febrero.

Solierella fritzi n. sp.

Corresponde a la especie más pequeña

del grupo estudiado, y se caracteriza por el área malar de poco desarrollo, último antenito de largo parecido al penúltimo y venación alar según figura 31. Habita las zonas altas de la cordillera de Tarapacá.

Descripción de la especie

Macho:

Coloración en general negra. Las siguientes partes amarillas: Una banda en el postescutelo, banda interrumpida al centro en la parte posterior superior del pronoto; lóbulos pronotales. De color café claro las siguientes partes: Tégulas totalmente, banda ancha a lo largo del borde posterior de los tergos; del mismo color las tres tibias y la extremidad distal de los fémures y los tarsitos. Venación alar de color café.

Cuerpo totalmente cubierto de pubescencia plateada. Esta es corta y densa en las paraoculares. De la misma forma en el clípeo, con excepción de la parte media la que presenta algunos pelos más largos y más distanciados. Apice del clípeo glabro. En la frente y el vertex la pilosidad mucho más corta y menos densa que la de las paraoculares. Genas con pilosidad muy corta y espaciada, entre pelo y pelo aproximadamente un pelo. En las antenas la pubescencia muy corta, delgada y densa. En el escudo, escutelo y postescutelo densa como en las genas pero más corta. Bordes posterolaterales del propodeo semejante a las genas. En la cara posterior de éste la pubescencia algo más larga. En las pleuras semejante a las genas. Tergos metasómicos con pubescencia muy corta, más larga hacia los lados. Los últimos tres la presentan más larga y más densa, especialmente el último. En los esternos más larga y más densa que la de los tergos.

Vertex, frente y paraoculares con puntuación fina y muy densa; interespacios de un punto o levemente superior. Lo mismo para el clípeo con excepción de su parte central inferior en que no posee puntos, es liso y brillante. En las genas finos y algo más espaciados que los de la frente. En las antenas finos y densos. Escudo, escutelo y postescutelo con puntos menos profundos que los de las genas, pero de igual densidad (interespacios de 1-2 ptos.). En las mesopleuras fija y densa y sumamente fina y muy distanciados en los tergos y esternos.

Borde libre del clípeo formando un diente central mayor y dos laterales menores (Fig. 35). Los tres agudos. Cara anterior convexa en su porción superior y casi recta o plana en la inferior. Triángulo ocelar ver Fig. 36. Ojos con las órbitas internas rectas en su mitad inferior, al igual que las posteriores. Area malar pobremente expresada; ancho de la base de las mandíbulas/distancia de éstas a las órbitas oculares igual a 10/3. Distancia ocelo posterior-ocelo posterior mayor a la distancia ocelo posterior-órbita ocular (10/7,5). Inter-orbital superior/interorbital inferior igual a 10/14,8. Ultimo flagelómero más corto que el penúltimo; largo del último/largo del penúltimo igual a 8,26/10. Largo del último/ancho del último igual a 5/4; largo/ancho del penúltimo igual 10/6,66. Venación alar ver Fig. 31.

Dimensiones:

Longitud total aprox.: 2,2 mm.; Longitud ala anterior: 1,5 mm.

Hembra desconocida.

Material estudiado:

Un Holotypus macho, W. H. Sielfeld K. col. Puquios (Ascotán), Provincia de Tarapacá, Enero 1972, 3.900 m.s.n.m. depositado en la colección del autor.

Solierella aricensis n. sp.

Especie pequeña de color negro, próxima a *S. atacamensis* n. sp. de la cual se diferencia claramente en el sexo masculino por el largo del último flagelómero, forma del clípeo malar y otros (ver clave).

Descripción de la especie

Macho:

Coloración negra en general. Las siguientes partes blancas amarillentas: Una banda muy ampliamente interrumpida al centro, en la parte superior posterior del pronoto; una banda en el postescutelo; las mandíbulas excepto su ápice y los lóbulos pronotales; una mancha en la extremidad distal de los fémures, que son pequeños en los dos posteriores y mayor en el anterior. Del mismo color las tibias y los tarsos a excepción de los dos últimos tarsitos que presentan tintes oscuros. De color café son: una banda traslúcida en el borde posterior de tergos y esternos, y la venación alar. Apice de las mandíbulas de color café rojizo.

Cuerpo totalmente cubierto por pilosidad plateada, la que en la frente y las paraoculares es densa y corta. De la misma forma en el clípeo con excepción de su

ápice el cual es glabro. Borde inferior del clípeo con pelos mayores y distanciados. Borde externo de las mandíbulas provista con una fila anterior y otra posterior, los cuales son algo mayores que los de la frente y las paraoculares. Cada fila de 5 a 6 pelos. En el vertex y genas más escasas que en las paraoculares. Escudo y parte anterior del escutelo glabro. Parte posterior del último y post-escutelo con pilosidad semejante a las de las genas. En los tergos y esternos metasómicos corta y densa, especialmente hacia los costados de éstos. En las patas semejantes a los esternos.

Genas, vertex, paraoculares y porciones laterales del clípeo con puntuación fina y muy densa. En la frente más distanciada. Parte central inferior del clípeo con puntos gruesos, profundos y espaciados. En las antenas sumamente finas y densas. Puntuación de pronoto, escudo y escutelo igualmente fina pero más espaciada que la del vertex. En los tergos y esternos sumamente fina, poco densa y superficial.

Cara anterior del clípeo suavemente convexa. Su borde libre terminando en una punta de ápice no agudo a cuyos lados se encuentran dos más pequeñas (Fig. 95). Hacia los extremos el borde se hace ligeramente cóncavo, casi recto. Mandíbulas (Figs. 93-94). Ojos con la mitad inferior de las órbitas internas, recta. Orbitas posteriores muy ligeramente cóncavas en su mitad inferior. Area malar de desarrollo apreciable, ancho de la base de las mandíbulas/distancia de éstas a las órbitas oculares igual 6.5/10. Distancia ocelo posterior-ocelo posterior casi igual a ocelo posterior-órbita ocular (10/91.5). Interorbital superior/interorbital inferior igual 10/15.1. Flagelo con su último segmento cerca de 4 veces el largo del penúltimo (42.8/10). Largo/ancho del penúltimo igual 10/14,28.

Ultimo esterno y edeago ver figuras 104 *a* y *b*.

Hembra:

Coloración en general negra, semejante a la del macho con excepción de las siguientes partes: Mandíbulas con sólo la base de color amarillo; en las patas la coloración amarilla se reduce solamente a: una mancha en la extremidad distal del fémur I y una muy pequeña en el fémur II; una banda longitudinal en la tibia III, la que no alcanza ni el extremo distal ni basal.

Pubescencia plateada, fina y densa en el vertex y la frente, algo más larga en las paraoculares y el clípeo. Parte central de éste con algunos pelos largos, parte inferior glabra. En las genas fina y densa, algo más larga que la del vertex. Sumamente fina y densa en las antenas. En el pronoto, escudo, escutelo y postescutelo fina y densa, parecida a la del vertex. Algo más larga en las pleuras. Pubescencia de los tergos y esternos más fina que la del escudo.

Puntuación fina y densa, interespacios aproximadamente un punto, en vertex, genas y paraoculares. Algo más gruesa y menos densa en la frente, parte central. Parte central inferior del clípeo con gruesos puntos espaciados. En el escudo y escutelo fina y densa. Igualmente en las pleuras. Al lado de los ocelos posteriores y sobre los alvéolos, tocando a ambos, un área lisa y brillante sin puntuación. En los tergos y esternos como en el macho.

Clípeo con su cara anterior suavemente convexa, su borde libre liso, sin dientes convexo en la porción central y ligeramente cóncavo hacia los lados. Ojos con las órbitas internas ligeramente cóncavas en su mitad inferior. Area malar de poco desarrollo, ancho de la base de las mandíbulas: distancia de éstas a las órbitas igual a 10/2,7. Distancia ocelo posterior-ocelo posterior/ocelo posterior-órbita ocular igual a 10/6. Interorbital superior/interorbital inferior igual 10/15,5. Ultimo flagelómero mayor al penúltimo, su largo es a éste como 10/3. Largo del último es a ancho de éste como 14/9. Largo es a ancho del penúltimo igual a 10/9.

Dimensiones:

Macho:

Longitud total aprox. 3 mm.; Longitud ala anterior 2,5 mm.

Hembra:

Longitud total aprox. 3,5 mm.; Longitud ala anterior 2,4 mm.

Material estudiado:

Un holotypus macho, Tarapacá: Azapa y dos paratypus, Tarapacá: Azapa, todos W. H. Sielfeld col. Allotypus hembra Tarapacá: Azapa, 20.1.70, W. H. Sielfeld col. Un paratypus en la colección Lab. Ecología, los demás en la del autor.

Solierella coquimbensis n. sp.

Especie de abdomen totalmente negro próxima a *S. atacamensis* n. sp. y *S. ari-*

censis n. sp. de las cuales se diferencia fácilmente por la forma del clípeo y por la conformación del edeago y tamaño de las áreas malares como principales diferencias en el macho.

Descripción de la especie

Macho:

Coloración en general negra, con las siguientes partes de color amarillo: Los dos tercios basales de la cara externa de las mandíbulas, tégulas y lóbulos pronotales, una banda ampliamente interrumpida al centro, en la parte posterior superior del pronoto y una banda en el posescutelo. De color café claro son: Los tarsos, las tibias a excepción de la cara inferior de las tibias II y III; extremidad distal de los fémures. Café oscuro la venación alar y algo translúcido una banda a lo largo del borde posterior de los tergos y esternos. Apice de las mandíbulas café rojizo.

Cuerpo cubierto de pubescencia plateada, muy corta y densa en las paraoculares, frente y vertex. En el clípeo más larga. Parte apical de este glabra. Genas como en las paraoculares. En el escudo, escutelo la pubescencia fina corta y densa como en el vertex. En las pleuras más larga. En los tergos y esternos, al igual que en las patas sumamente finas y densa.

Puntuación fina y densa con interespacios de un punto o algo superior, en el vertex, la frente y las paraoculares. En el clípeo lo mismo, con excepción de la parte inferior con sólo algunos puntos más gruesos; tegumento muy brillante. En el escudo, escutelo fina, algo menos densa y menos profunda que en el vertex; interespacios de 1-2 puntos; en las pleuras algo más profunda. Tergos y esternos con puntuación mucho más fina, densa y menos profunda.

Orbitas oculares internas muy ligeramente cóncavas en su mitad inferior. Orbitas posteriores casi rectas. Area malar bien desarrollada; ancho de la base de las mandíbulas/distancia de ésta a las órbitas oculares igual a 10/4,7. Distancia ocelo posterior/ocelo posterior/ocelo posterior/órbita ocular igual a 10/7,27. Interorbital superior/interorbital inferior igual a 10/14,18. Borde libre del clípeo formando un proceso central redondeado (Fig. 41). Cara anterior del clípeo convexa en la parte superior y suavemente en la porción que corresponde al proceso. Ultimo flagelómero más de tres veces tan largo como el penúltimo (10/33,3). El último más ancho que el penúltimo. Ancho del último/ancho penúltimo igual 11/6. Largo/ancho del penúltimo igual 10/15. Mandíbulas ver Figs. 39 y 40.

Hembra:

Coloración negra en general con las siguientes partes amarillas: Una línea muy ampliamente interrumpida en el pronoto, parte superior posterior de éste; banda en el postescutelo, lóbulos pronotales y las mandíbulas con excepción de su ápice que es café rojizo. De café oscuro son los tarsitos del tercer par de patas y café la venación alar, tégulas y los tarsitos restantes.

Pubescencia de la cabeza y del tórax semejante a la descrita para el macho. Lo mismo para las patas, tergos y esternos, distinguiéndose en estos últimos algunos pelos erectos y más largos.

Puntuación fina, muy densa en el vertex, más espaciada en la parte central de la frente. En las paraoculares, área supraclipeal y zonas laterales del clípeo más densa que en la parte central de la frente. Parte central del clípeo con sólo algunos puntos gruesos; los interespacios muy brillantes. Parte central inferior sin puntos. En las genas fina, más espaciada que la del vertex. Tórax y abdomen semejante al macho.

Clípeo con su borde libre liso, ligeramente cóncavo hacia los lados y convexo al centro. Cara anterior en vista lateral, convexa en la porción superior y media y ligeramente cóncava en la inferior. Distancia ocelo posterior-ocelo posterior algo mayor a la distancia ocelo posterior-órbita ocular (10/7,27). Interorbital superior/interorbital inferior igual a 10/16,63. Ultimo flagelómero mayor al penúltimo (14/10). Su largo/ancho igual 15/9. Largo/ancho del penúltimo igual a 10/10.

Dimensiones:

Macho: Longitud total aprox. 3 mm.; Longitud ala anterior 2,3 mm.

Hembra: Longitud total aprox. 3,5 mm.; Longitud ala anterior 2,5 mm.

Material estudiado:

Un holotypus macho, allotypus y tres paratipi macho, todos de Los Vilos, Prov. Coquimbo, 5.2.71, W. H. Sielfeld col. Un paratypus Aconcagua, Los Andes, 1800 m.s.n.m. 3.2.73, W. H. Sielfeld col. Tres paratipi macho Curacaví, 27.9.71, W. H.

Sielfeld col. Todos en la colección del autor.

Solierella dentata n. sp.

Especie próxima a *S. miscophoides* Spinola, de la cual se diferencia fácilmente por el borde libre del clípeo y las órbitas oculares que son más convergentes.

Descripción de la especie

Hembra:

Coloración en general negra, con excepción de las partes que se enumeran a continuación. Color rojo son: Los primeros tres tergitos abdominales y todos los esternos. De amarillo blanquizco las siguientes partes: lóbulos pronotales; una banda muy ampliamente interrumpida en la parte superior posterior del pronoto y una en el postescutelo; borde inferior distal de las coxas con una fina línea; mancha en la cara inferior distal de fémures I y II; una banda interrumpida al centro en la cara superior de la tibia III; el largo de la banda, que comienza en la extremidad basal, igual a un tercio el largo de la tibia. De color café: Los tarsos, espinas tibiales, mandíbulas y una banda marginal posterior de los últimos tres tergos y esternos.

Pilosidad plateada, fina y densa en vertex, frente, paraoculares y clípeo. Parte apical de este último glabra. En las genas densa, sobre todo en la parte superior y algo más larga que en la frente. En el escudo, escutelo y postescutelo semejante a la de la frente. En las partes lateroposteriores del propodeo algo más larga. Pubescencia de los tergos más corta que la de las genas, algo mayor hacia las partes laterales. Más larga y densa en los esternos.

Vertex y frente con puntuación muy fina y densa; interespacios de aproximadamente un punto. En el clípeo algo más fina y menos densa. Entre ocelo posterior y órbita ocular, y sobre los alvéolos, tocándolos, un área lisa brillante sin puntos. En las genas semejante a la frente. En el tórax fina y densa en el escudo; más fina aún en el escutelo y postescutelo. En los tergos y esternos los puntos sumamente finos y menos densos que los del escutelo.

Borde libre del clípeo con tres dientes, todos agudos y los laterales algo menores al central. Entre los laterales y el central el borde casi recto. Cara anterior del clípeo convexo. Ojos con las órbitas internas ligeramente convexas, casi rectas; las posteriores rectas. Area malar de desarrollo muy incipiente: ancho de la base de las mandíbulas/distancia de éstas a las órbitas oculares igual a 16/0,313. Mandíbulas ver Figs. 19 y 20. Distancia ocelo posterior-ocelo posterior mayor que la distancia ocelo-posterior-órbita ocular (10/7,5). Interorbital superior/interorbital inferior igual a 10/18. Ultimo flagelómero casi tan largo como el penúltimo (10/9,55). Largo/ancho del último igual 10/6,9.

Dimensiones:

Longitud: total aprox. 4 mm.; longitud ala anterior: 3 mm.

Material estudiado:

Holotypus de Valparaíso, 15.11.70; dos paratipi Aconcagua: Río Blanco, 20.3.71. Otro paratypus Valparaíso: Peñuelas, 20. 11.70; Valparaíso 12.10.71, Valparaíso: El Salto, 29.11.70; Atacama: Cachiyuyo, 24. 9.72, Atacama: Copiapó, 20.1.69, todos W. H. Sielfeld col., en la colección del autor.

Solierella intermedia n. sp.

Esta interesante especie constituye una forma de transición entre el grupo *jaffueli* y las otras del género. Presenta en común con el grupo citado la posición del pronoto y conformación de las antenas, mientras que la hembra se separa por la ausencia de peine tarsal (ver las Figs. respectivas).

Descripción de la especie

Hembra:

Negra en general, excepto el abdomen de color rojo; los últimos segmentos presentan tintes parduzcos; café oscuro la venación alar, tégulas y tarsos. Alas hialinas.

Pubescencia fina y densa en el vertex, frentes y genas; en las paraoculares más densa. Clípeo con la parte superior central con algunos pelos largos, la inferior glabra. Sumamente corta y fina en las patas y las antenas. En el escudo pronoto y escutelo fina corta y densa; algo más larga en las pleuras y propodeo. Abdomen con pubescencia más corta y fina que la del escudo.

Puntuación muy fina y densa en el vertex y parte superior genas; interespacios menores a un punto. En la parte inferior de las genas, frente y paraoculares menos profunda y más distanciada. Clípeo con puntuación fina y densa, excepto en su parte distal en que es liso y brillante. Pun-

tuación del escudo y escutelo algo más gruesa y espaciada que la del vertex; interespacios de aproximadamente un punto. En las pleuras menos densa que la del escudo. Sumamente fina y espaciada en los tergos y los esternos.

Cara anterior y borde libre del clípeo ver Figs. 45 y 46. Ojos con las órbitas internas rectas; posteriores suavemente cóncavas. Area malar claramente expresada; ancho de la base de las mandíbulas/ distancia de éstas a las órbitas oculares igual a 10/3,33. Distancia ocelo-posterior-ocelo posterior mayor a la distancia ocelo posterior-órbita ocular, igual a 10/4,55. Interorbital superior/interorbital inferior igual 10/22,6. Ultimo flagelómero algo mayor al penúltimo; largo penúltimo/largo último igual a 10/13,62. Largo/ancho del penúltimo igual a 10/6,37. Distancia de la tangente alveolar inferior al extremo del clípeo/ ancho del clípeo igual a 10/32,5. Tarsos anteriores ver Fig. 48.

Macho: desconocido.

Dimensiones:
Hembra: Longitud total aprox. 3,6 mm.; Longitud ala anterior: 2,6 mm.

Material estudiado:
Un holotypus, Los Andes: Río Colorado, 2800 m.s.n.m., 1.11.71, W. H. Sielfeld col., depositado en la colección del autor.

Solierella tarapacensis n. sp.

Especie próxima a *S. coquimbensis* n. sp. de la cual difiere claramente por las órbitas oculares internas, proporción interorbital inferior y superior, borde libre del clípeo, y otras menores.

Descripción de la especie

Hembra:
Coloración negra en general excepto las siguientes partes: Venación alar café oscuro, ápice de las mandíbulas café rojizo y una banda translúcida café claro marginando los tergos y esternos. Alas transparentes muy levemente ahumadas.

Vertex frente y genas con puntuación fina, interespacios aproximadamente un punto. En el clípeo, parte central superior, algunos puntos gruesos; la inferior lisa sin puntuación. A los lados y por detrás de cada ocelo posterior un área lisa sin puntuación. En el escudo y escutelo fina con interespacios de aproximadamente 2 a 3 puntos. Puntuación de los tergos extremadamente fina y muy distanciada. Tegumento de todo el cuerpo sumamente brillante.

Pilosidad plateada, sumamente corta y poco densa en la cabeza. Parte central inferior del clípeo glabra. En las antenas más fina aún. Pilosidad del escudo y escutelo muy corta y densa. En las pleuras algo más larga. Pronoto semejante al escudo, excepto algunos pelos más largos en la parte anterior. En los tergos y esternos muy corta y densa como la del escudo.

Ojos con las órbitas internas rectas en su mitad inferior. Clípeo con su cara anterior convexa; borde libre de éste ver Fig. 25. Mandíbulas ver Fig. 23 y 24. Area malar de poco desarrollo, ancho de la base de las mandíbulas/distancia de éstas a las órbitas oculares igual a 10/0,907. Distancia ocelo posterior-ocelo posterior/ocelo posterior-órbita ocular igual a 10/10. Distancia de la tangente alveolar inferior-extremo clipeal/ancho del clípeo como 10/45,5. Interorbital superior/interorbital inferior igual a 10/14,9. Ultimo flagelómero algo mayor al penúltimo (13,3/10). Largo/ancho del penúltimo igual a 10/7,77. Tarsos anteriores de la forma de Fig. 11.

Macho: desconocido.

Dimensiones:
Hembra: Longitud total aprox. 3 mm.; Longitud ala anterior: 2,3 mm.

Material estudiado:
Un holotypus y un paratypus ambos hembras, Tarapacá: Chuzmisa, 20.4.71, W. H. Sielfeld col., ambos en la colección del autor.

Solierella atacamensis n. sp.

Especie negra pequeña, próxima a *S. aricensis* n. sp. de la cual puede ser separada fácilmente por las características que se dan en el clave.

Descripción de la especie

Macho:
Coloración en general negra, con las siguientes partes amarillas: Las mandíbulas excepto su ápice, lóbulos pronotales; una banda ampliamente interrumpida al centro en la parte posterior superior del pronoto, y una banda en el postescutelo.

Del mismo color las tibias, los tarsitos a excepción de los últimos que poseen tintes parduscos, y la extremidad distal de los tres fémures. Apice de las mandíbulas de color café rojizo. Alas transparentes y venación alar café oscuro. En los tergos y esternos una banda posterior y lateral café claro translúcida.

Pubescencia en general plateada. Fina, corta y densa en el vertex, frente y las genas; algo mayor en las paraoculares y el clípeo. Parte central de éste con pelos algo más largos y menos densos. En las antenas sumamente fina y densa. Pronoto, escudo, escutelo, propodeo y pleuras muy semejantes a la de las genas. En los tergos y esternos más fina que la del escudo.

Puntuación muy fina en el vertex, interespacios menores al punto. Menos densa en la parte central de la frente, paraoculares, área malar y clípeo, excepto la parte central de éste en que los puntos son más gruesos, pero numerosos. En las genas fina menos densa que la del vertex. Puntuación de escudo, escutelo, pronoto fina, interespacios mayores a los del vertex (1 pto.); en las pleuras más gruesas y más espaciada. Muy fina y bastante densa en los tergos y los esternos.

Ojos con las órbitas internas rectas en su mitad inferior. Mandíbula y clípeo ver Figs. 81, 82 y 83 respectivamente. Cara anterior del clípeo suavemente convexa. Area malar bien expresada; ancho de la base de las mandíbulas/distancia de éstas a las órbitas igual a 10/6,66. Distancia ocelo posterior-ocelo posterior/ocelo posterior-órbita ocular igual 10/8. Interorbital superior/interorbital inferior como 10/15,36. Proporción de la distancia tangente alveolar inferior-ápice del clípeo/ancho del clípeo igual 10/41,53. Penúltimo flagelómero de largo mucho menor al último; sus largos igual 10/37,1. Largo/ancho del penúltimo igual 10/14,28 (ver Fig. 76).

Hembra:

Coloración muy semejante a la del macho, al igual que la corta y densa pubescencia que recubre el cuerpo. Puntuación del abdomen y tórax equivalente a la del macho. En la cabeza, el clípeo en su parte central con algunos puntos más gruesos con interespacios de aprox. 2 puntos.

Ojos con las órbitas internas suavemente cóncavas en su mitad inferior. Clípeo con la cara anterior suavemente convexa; borde inferior ver Fig. 90. Mandíbulas suavemente curvadas, casi rectas en vista lateral (Figs. 87 y 88). Area malar casi nula; ancho de la base de las mandíbulas/distancia de éstas a las órbitas igual a 10/0,334. Distancia ocelo posterior-ocelo posterior/ocelo posterior-órbitas oculares igual a 10/6,92. Interorbital superior/interorbital inferior igual a 10/16,22. Distancia de la tangente alveolar inferior- extremodistal del clípeo/ancho del clípeo igual a 10/46.4. Penúltimo flagelómero más corto que el último, sus largos igual 10/15. Largo/ancho penúltimo igual a 10/9. Tarsos anterior sin peine.

Dimensiones:

Macho: Longitud total aprox. 3 mm.; Largo ala anterior: 2 mm.

Hembra: Longitud total aprox. 3 mm.; Largo ala anterior: 2,5 mm.

Material estudiado:

Un holotypus, allotypus macho y un paratypus macho y una hembra todos de Atacama, Potrerillos, 16. 4. 71, W. H. Sielfeld col., Cuatro paratipi macho de Puerto Viejo, 5. 10. 72., W. H. Sielfeld col. Un paratypus macho y tres paratipi hembra de Aconcagua, Río Blanco, 20. 3. 71. W. H. Sielfeld col. Todos en la colección del autor. En la colección Lab. Zoología U.C.V. dos paratipi, un macho y una hembra, Lilenes, Valparaíso, 7. 2. 68, H. Toro col.

II.—DISCUSION Y CONCLUSIONES

A partir de los datos que entrega la presente investigación se obtienen las siguientes conclusiones:

A.—TAXONOMIA

1.—El estudio de las características morfológicas del grupo indica que el género *Solierella* presenta una secuencia de variación que hace necesaria la ampliación de este concepto, incluyendo en él a *Lautara* Herbst.

2.—Como resultado de este trabajo el género *Solierella* Kohl consta de 11 especies chilenas.

3.—Dentro de la esfegofauna chilena *Solierella* Spinola es el género de mayor diversidad específica, si hacemos abstracción del complejo *Rophalum-Podagritus*.

4.—Analizando las características de cada una de las especies tratadas llama in-

mediatamente la atención la presencia de grupos de especies, caracterizados como sigue:

a.—Grupo *jaffueli*: Pronoto muy por debajo del mesonoto; primer flagelómero de la hembra más de dos veces tan largo como ancho; Clípeo recorrido longitudinalmente por una fina carina. Area malar de ambos sexos nula o de poco desarrollo; Machos con el primer segmento de las antenas de largo parecido al penúltimo (Sólo se conoce el macho de *S. jaffueli*). Tarsos anteriores de las hembras armados de largas cerdas, escasas o abundantes en *S. jaffueli* en que toman forma de un pseudo-peine tarsal. Cuerpo y patas nunca con manchas de color amarillo. Edeago del macho conocido con dientecillos.
Forman este grupo:
S. jaffueli (Herbst) 1920
S. intermedia n. sp.

b.—Grupo *miscophoides*: Pronoto localizado casi a la altura del mesonoto; Tarsos anteriores de las hembras con algunas cerdas muy cortas; último flagelómero del macho varias veces más largo que ancho y más largo que el penúltimo. Clípeo nunca recorrido por una carina longitudinal. Area malar nula o de poco desarrollo. Borde libre clipeal de los machos siempre con tres dientes subiguales. Cuerpo con manchas amarillas o blanquizcas. Edeago de los machos conocidos con dientecillos.
Forman este grupo:
S. miscophoides Spinola
S. chilensis Kohl
S. dentata n. sp.

c.—Grupo *aricensis*: Pronoto casi a nivel del mesotórax; tarsos anteriores de las hembras sólo con algunas cerdas muy cortas; Machos con borde clipeal libre en forma de una proyección redondeada, o aguda y acompañada o no de dientecitos laterales pero éstos siempre menores al central. Area malar de los machos siempre desarrollada y último flagelómero de éstos sumamente largos. Edeago de las especies conocidas provisto de dientecillos.
Forman este grupo:
S. aricensis n. sp.
S. atacamensis n. sp.
S. coquimbensis n. sp.

d.—Grupo *fritzi*: separamos esta especie muy mal conocida, sólo en base a un ejemplar macho, por presentar algunas características que la separan del grupo *aricensis* y que son las que siguen: Ultimo flagelómero corto, tan largo como el penúltimo; venación alar diferente; área malar presente pero de menor desarrollo.
Forman este grupo:
S. fritzi n. sp.

5.—Con respecto a la coloración del abdomen resulta interesante que todas las especies de la zona de tendencia desértica (Di Castri 1958) resulten negras, mientras que en la zona de tendencia mediterránea las de abdomen rojo aumentan a un 43% del total de especies presentes en esa zona (excluyendo las andinas).

B.—DISTRIBUCION

Dentro de la zona estudiada el género *Solierella* Spinola presenta un esquema de distribución muy particular, tanto altitudinal como latitudinal, el cual muestra cierta concordancia con los grupos de especies establecidos precedentemente, afianzando así la calidad de grupos naturales de éstos. Se puede concluir:

1.—*Solierella* Spinola es un género característico de las zonas de tendencia desértica y mediterránea (Di Castri) de Chile, constituyendo un 13,3% y 11,4% respectivamente de todas las especies de Sphecidas que conocemos para esas zonas. El género no ha sido citado y seguramente está ausente en la zona de tendencia oceánica chilena.

2.—El género presenta una distribución muy amplia: 0-3800 m.s.n.m. y Arica hasta Colchagua.

3.—El esquema de distribución (ver lámina 7) indica una marcada correspondencia de los diversos grupos establecidos con las zonas biogeográficas chilenas propuestas por *di Castri* (1968), *indicando* que el *grupo miscophoides* es típico de la zona de tendencia mediterránea junto con el grupo *jaffueli*, el cual tendría una especie que lo representaría en la zona andina. A su vez el grupo *aricensis* sería el único poblador de la zona de tendencia desértica con tres especies que se suceden a medida que se va hacia el sur. De estas tres, una es exclusiva de Tarapacá, la segunda de Potrerillos, extremo norte de Atacama, penetrando en la zona de tendencia medi-

TABLA DE DISTRIBUCION:

		S. aricensis	S. tarapacensis	S. fritzi	S. atacamensis	S. coquimbensis	S. miscophoides	S. chilensis	S. dentata	S. intermedia	S. jaffueli
ona de tendencia desértica	Tarapacá: Azapa	X									
	Tarapacá: Chuzmisa		X								
ona de tendencia tropical	Tarapacá: Puquios			X							
	Atacama: Potrerillos				X						
	Atacama: Copiapó						X		X		
	Atacama: Las Juntas						X				
	Atacama: Pto. Viejo				X						
	Atacama: Vallenar				X						
	Atacama: Cachiyuyo								X		
	Coquimbo: Incahuasi										X
	Coquimbo: El Molle										X
	Coquimbo: El Naranjo						X				
	Coquimbo: Fray Jorge					X	X				
	Coquimbo: Los Vilos						X				X
Zona de tendencia mediterránea	Coquimbo: Salamanca										X
	Valparaíso: Salinas							X			
	Valparaíso: Valparaíso						X	X	X		X
	Valparaíso: El Salto						X		X		
	Valparaíso: Peñuelas						X	X	X		
	Valparaíso: Granizo						X				
	Valparaíso: Colliguay										X
	Valparaíso: Curacaví					X	X				
	Colchagua: Tagua-Tagua						X				
Zona Andina	Aconcagua: Río Blanco				X		X		X		
	Aconcagua: Río Colorado										
	Aconcagua: Los Maitenes					X				X	
	Santiago: Cajón Yeso							X			

terránea, a través de la precordillera hasta Los Andes: Río Blanco. La tercera especie restringida a la zona de tendencia mediterránea árida también penetrando a la zona andina (Los Maitenes). El grupo *fritzi*, monoespecífico parece estar limitado a la alta cordillera de la provincia de Tarapacá y posiblemente Antofagasta.

Agradecimientos:

Agradecemos al Sr. Hugh B. Leech de la California Academy of Sciences, Golden Gate Park y al Dr. Königsmann del Zoologisches Museum de la Humboldt Universität zu Berlin, por la ayuda presentada en la búsqueda de material tipológico. Al Sr. Manfredo Fritz del Instituto Entomológico San Miguel, Argentina y a la Sra. Fresia Rojas del Museo Hist. Nat. Stgo. por su colaboración a la obtención de material bibliográfico. Por último a los Sres. Haroldo Toro: Lab. Zoología UCV y Luis Peña: U. de Chile, Stgo., quienes aportaron material de estudio y a todos aquellos que de una u otra manera contribuyeron a la realización de este trabajo.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BRETHES, J.—Himenóptero de la América Meridional. An. Mus. Buenos Aires, Tomo 24, 1913.

DI CASTRI, F.—Esquisse écologique du Chili. Biologie de l'Amerique australe, Vol. IV. 1968.

DUCKE, A.—Zur Kenntnis der Sphegiden Nordbrasiliens. Zeitschr. Hym. Dpt., IV Jahrgang, Heft 1-6, 1903.

FRITZ M. A., MONTENEGRO E. & TORO H.—Contribución al estudio de los Sphegidas chilenos. An. Mus. Hist. Nat. Valpso., Nº L, 1968.

HERBST, P.—Catalogus Sphegidarum Chilensium Huquusque Descriptarum Systematicus Synonimicus. 1921, Inédito.

HERBST, P.—Un nuevo género de avispas cavadoras. Bol. Mus. Nac. Stgo.: 11, 1920.

KOHL, F. F.—Neue Hymenopterenformen. Ann. Nathist. Hofmus., Wien, VII, 1892.

Die Gattungen der Sphegiden. Ann. des K. K. Naturhist. Hofmus., Band 11, 1896.

KROMBEIN.— Ver MUESEBECK.

MENKE.—New Neotropical Sphecidae. The Pan-Pacific Entomogyst, Vol. 43, Nº 4, 1967.

MONTENEGRO, E.—Ver Fritz M. A.

MUESEBECK, KROMBEIN & TOWNES.—"Hymenoptera of America North of Mexico" - Synoptic Catalog. Agric. Monograph. U. S. Dep. Agri. Nº 2, 1951.

PATE, V. S. L.—The generic names of the Sphecoid wasps and their Type species (Hym., Aculeata). Mem. Amer. Ent. Soc. Philadelphia, Nº 9, 1937.

REED, E. C.—Los Fosores o Avispas Cavadoras. Anales de la U. de Chile, LXXXV, 1894.

ROHWER, S. A.—Description of new species of wasps, with notes on described species. Proc. U. S. Nat. Mus., Vol 40, Nº 1837.

SNODGRASS, R. E.—The Male Genitalia of Hymenoptera. Smithsonian Miscellaneous Collections, Vol. 99, Nº 14, 1941.

SPINOLA.—In Gay: Hist. Fis. Pol. de Chile, Zoología, Vol. 6, 1851.

TORO, H.— Ver: FRITZ, M. A.

TOWNES.—Ver: MUESEBECK.

WILLIAMS, F. X.—The Larridae of the Philippine Islands. Bull. of the experimental Station of the Hawaiian Suggar planters Association; Entomological Series Bull. Nº 19, 1928.

The wasps of the Genus Solierella in California (Hym., Sphec., Larridae). Proceed. of the Calif. Acad. of Sc., Vol. XXVI, Nº 11, 1950.

The wasps of the Genus Plenoculus (Hym., Sphec., Larridae). Proc. of the Calif. Academy of Sciences, Vol. XXXI, Nº 1, 1960.

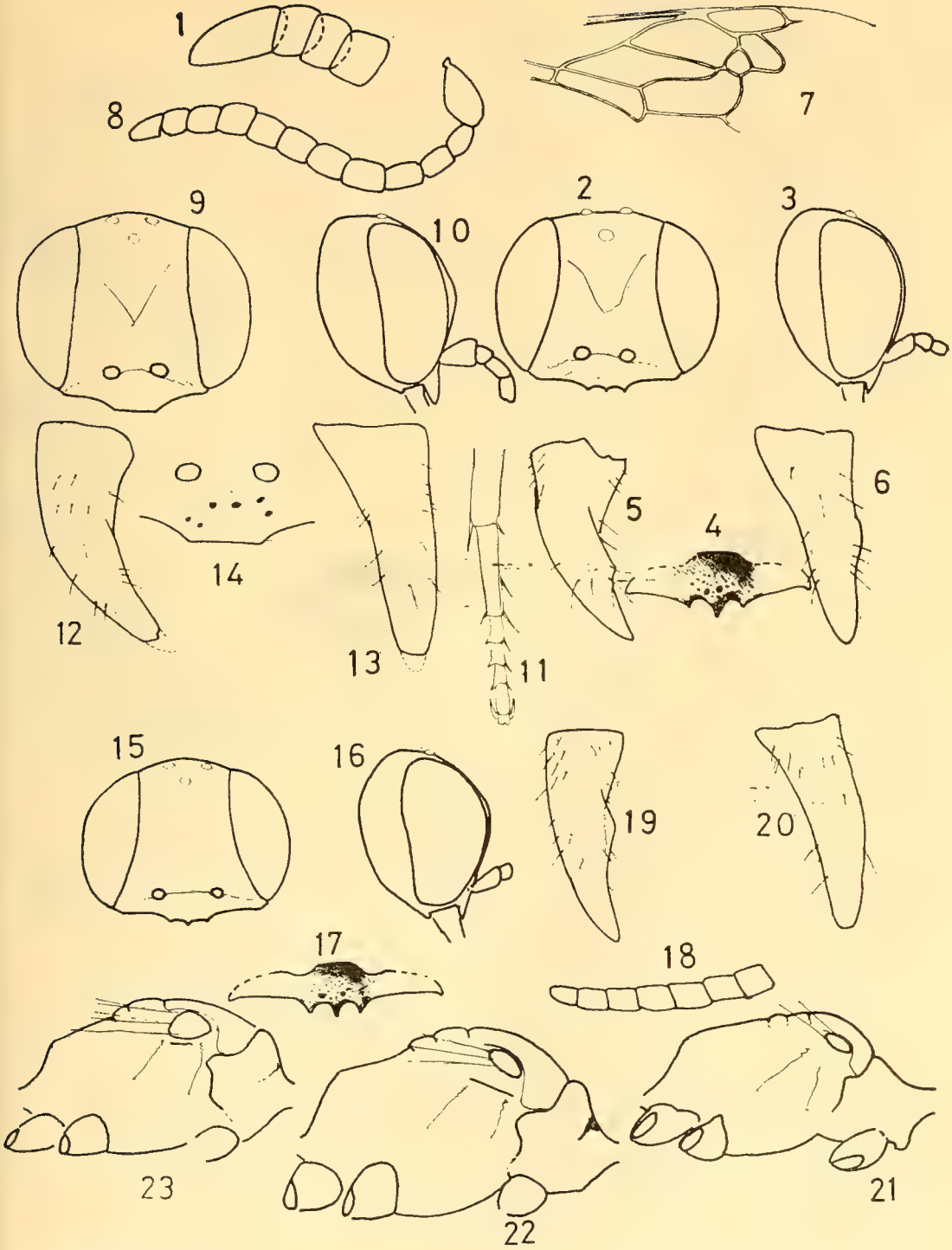


Lámina N° 1:

Solierella chilensis Kohl (macho, Valparaíso): 1.—antena; 2 y 3 cabeza; 4.—borde clipeal libre; 5 y 6.—mandíbula.

Solierella chilensis Kohl (hembra, Valparaíso): 7.—ala anterior; 8.—antena; 9 y 10. cabeza; 11.—tarso anterior; 12 y 13.—mandíbula; 14.—borde clipeal libre.

Solierella dentata n. sp. (Paratypus: Valparaíso: Peñuelas): 15 y 16.—cabeza; 17.—borde clipeal libre; 18.—antena; 19 y 20.—mandíbula.

Tórax en vista lateral: 21.—*Solierella confusa* n. sp. (Holotypus); 22.—*Solierella jaffueli* (Herbst), hembra; 23.—*Solierella miscophoides* Spinola (Hembra).

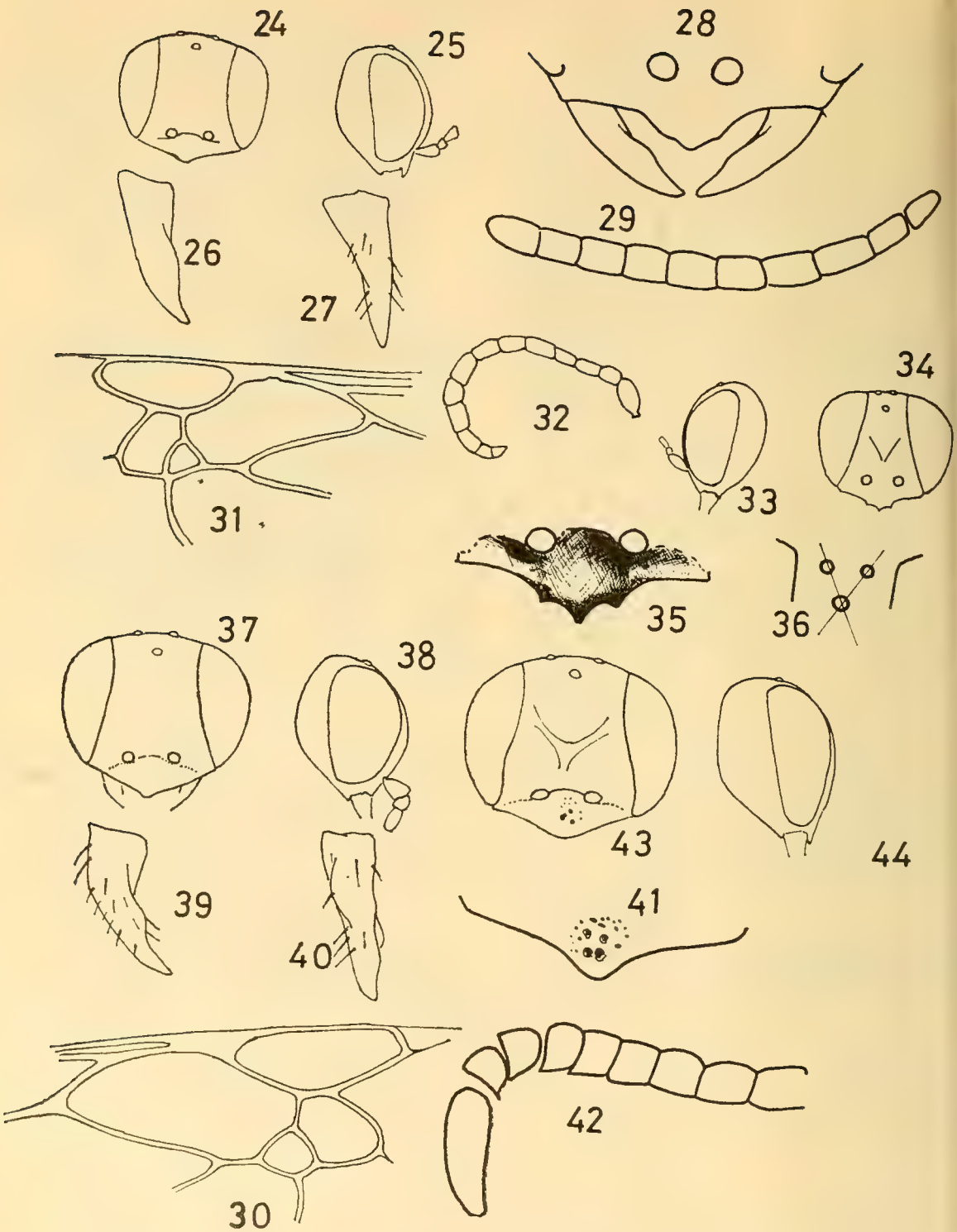


Lámina Nº 2:

Solierella tarapacensis n. sp., hembra (Allotypus): 24 y 25.—cabeza; 26 y 27.—mandíbula; 28.—clípeo; 29.—antena; 30.—ala anterior.

Solierella fritzi n. sp. (Holotypus): 31.—ala anterior; 32.—antena; 33 y 34.—cabeza; 35.—clípeo; 36.—triángulo ocelar.

Solierella coquimbensis n. sp., macho, Coquimbo: Los Vilos (Paratypus): 37 y 38.—cabeza; 39 y 40.—mandíbula; 41.— borde clipeal libre; 42.—antena.

Solierella coquimbensis n. sp. hembra (Allotypus): 43 y 44.—cabeza.

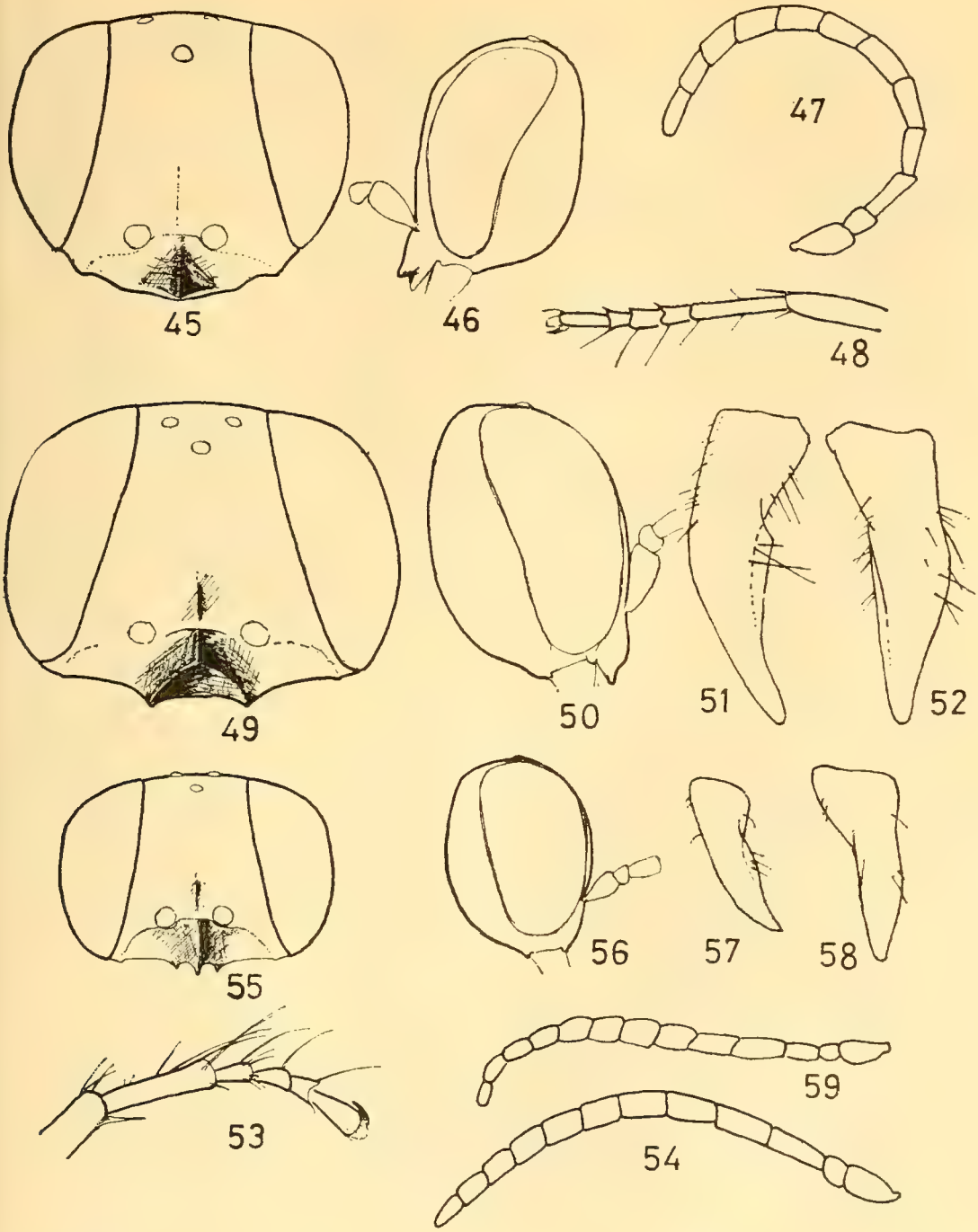


Lámina Nº 3:

Solierella intermedia n. sp. hembra (Holotypus): 45 y 46.—cabeza; 47.—antena; 48.—tarso anterior.

Solierella jaffueli (Herbst), hembra: 49 y 50.—cabeza; 51 y 52.—mandíbula; 53.—tarso anterior; 54.—antena.

Solierella jaffueli (Herbst), macho: 55 y 56.—cabeza; 57 y 58.—mandíbula; 59.—antena.

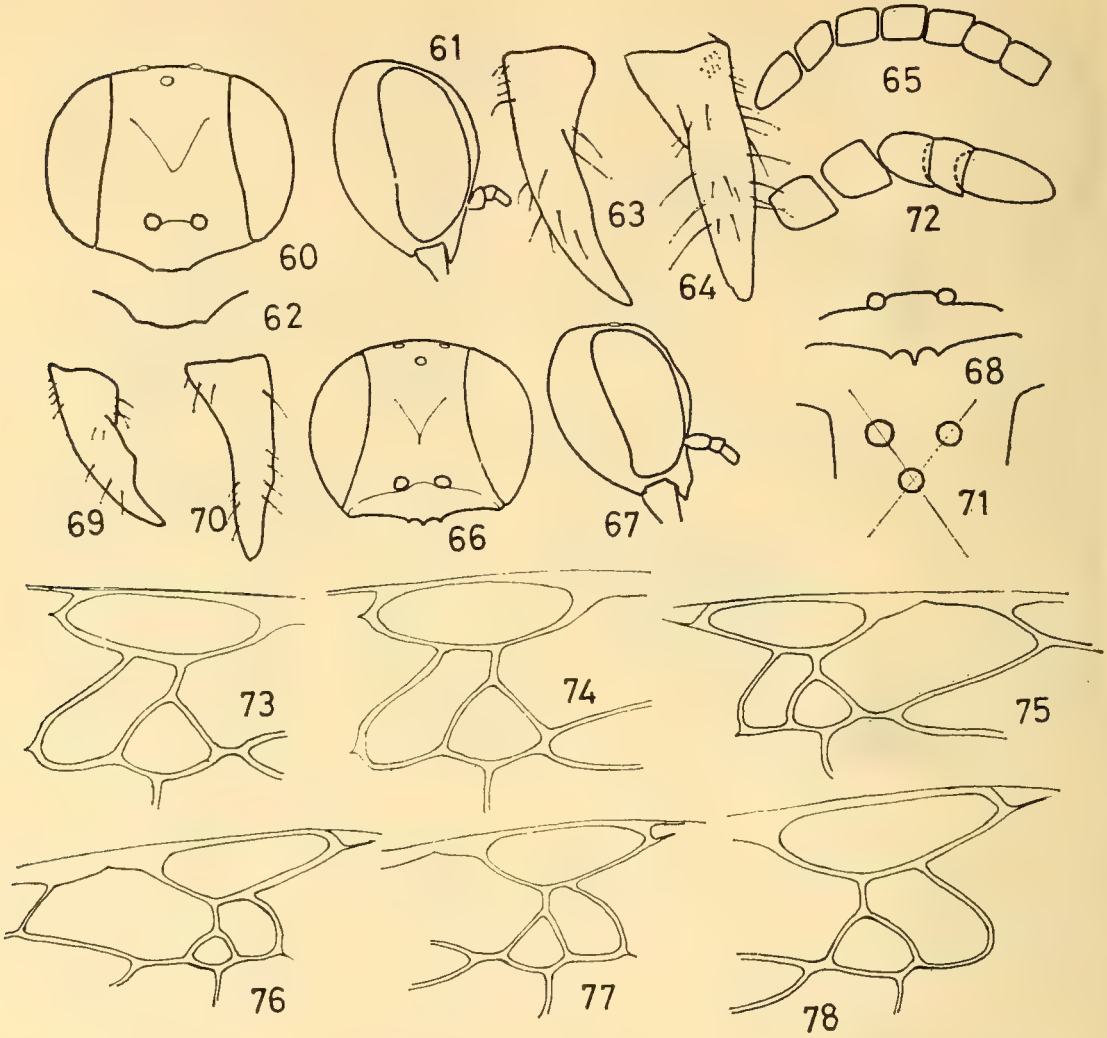


Lámina Nº 4:

Solierella miscophoides Spin., hembra (Valparaíso): 60 y 61.—cabeza; 62.—clípeo; 63 y 64.—mandíbula; 65.—antena.

Solierella miscophoides Spin., macho (Valparaíso): 66 y 67.—cabeza; 68.—clípeo; 69 y 70.—mandíbula; 71.—triángulo ocelar; 72.—antena.

Alas anteriores: 73.—*Solierella miscophoides* Spin., hembra; 74.—*Solierella coquimbensis* n. sp. (Holotypus); 76.—*Solierella atacamensis* n. sp. (Holotypus); 77.—*Solierella aricensis* n. sp. (Holotypus): 78.—*Solierella intermedia* n. sp. (Holotypus).

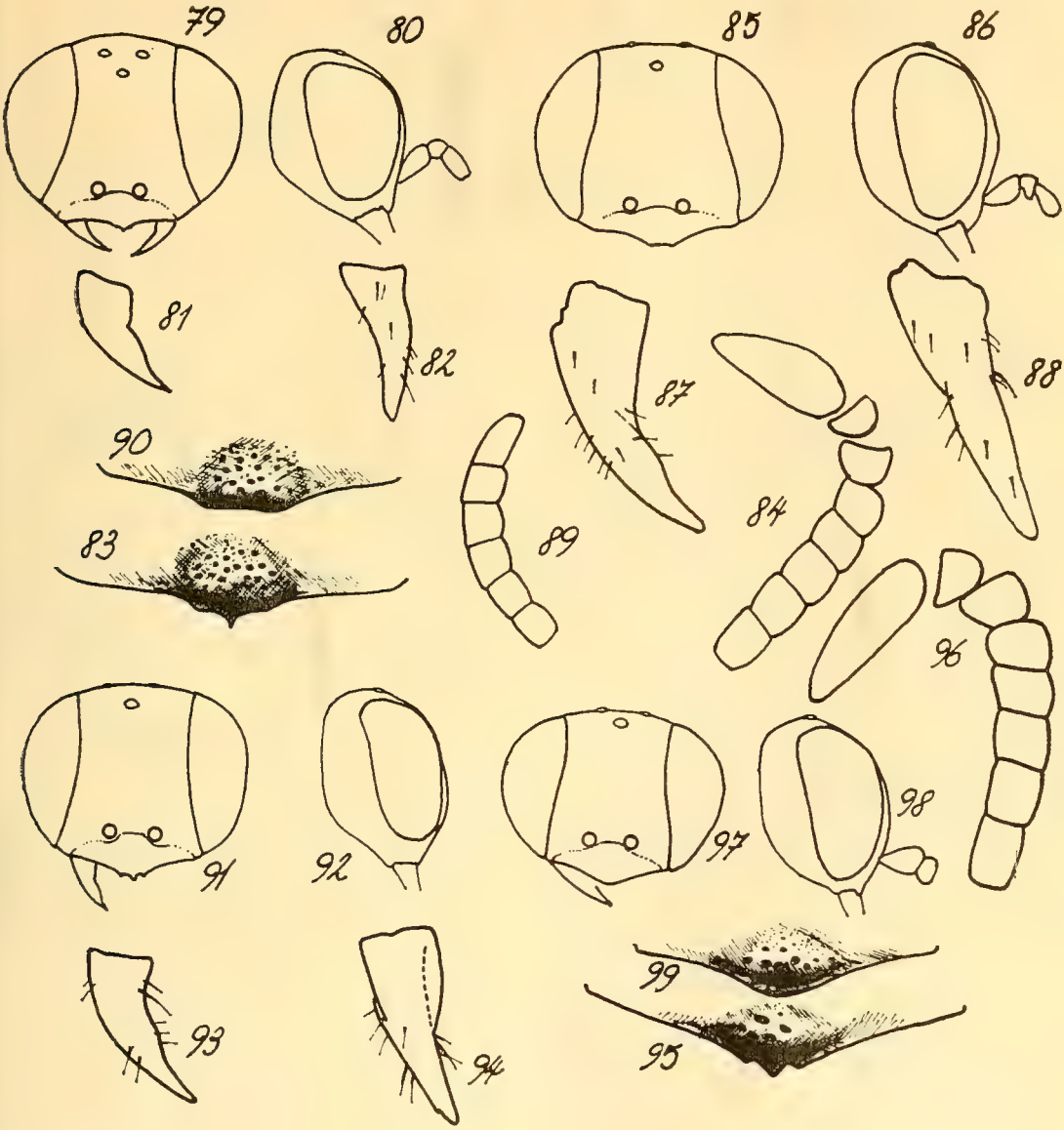


Lámina N° 5:

Solierella atacamensis n. sp. (Paratypus macho, Atacama): 79 y 80.—cabeza; 81 y 82.—mandíbula; 83.—clípeo; 84.—antena.

Solierella atacamensis n. sp. (Paratypus hembra, Atacama): 85 y 86.—cabeza; 87 y 88.—mandíbula; 89.—antena; 90.—clípeo.

Solierella aricensis n. sp. (Paratypus macho): 91 y 92.—cabeza; 93 y 94.—mandíbula; 95.—clípeo; 96.—antena.

Solierella aricensis n. sp. (Paratypus hembra): 97 y 98.—cabeza; 99.—clípeo.

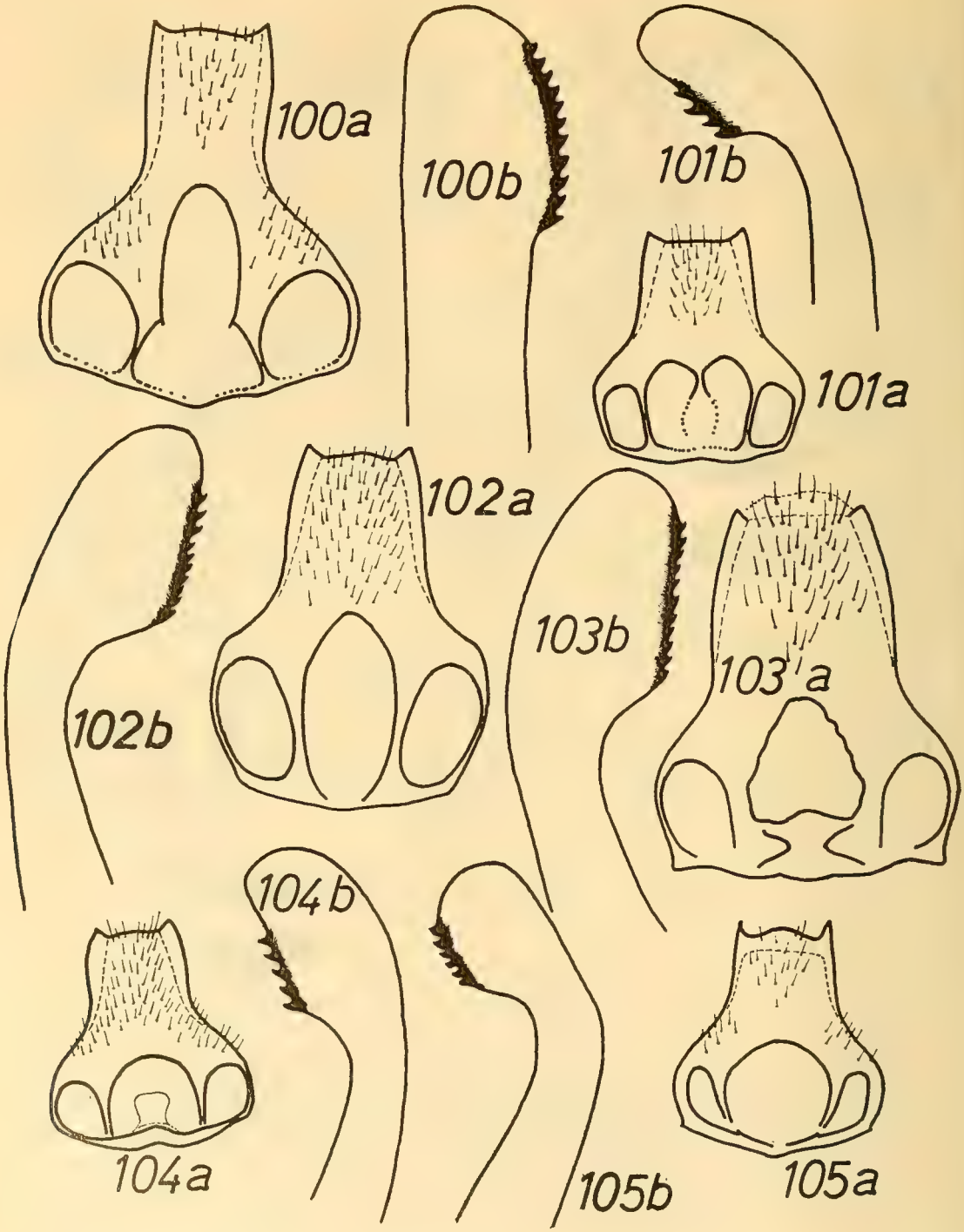


Lámina Nº 6:

a.—último esterno del macho; b.—edeago en vista lateral.

100.—*Solierella jaffueli* (Herbst), Valparaíso.

101.—*Solierella coquimbensis* n. sp., Paratypus Coquimbo: Los Vilos.

102.—*Solierella miscophoides* Spin., Valparaíso.

103.—*Solierella chilensis* Kohl, Valparaíso.

104.—*Solierella aricensis* n. sp., Paratypus Tarapacá: Azapa.

105.—*Solierella atacamensis* n. sp., Paratypus Potrerillos.

Rev. Chilena Ent.
1974, 8: 117-118

NUEVA ESPECIE DE PELTOLOBUS, (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE) PARA LAS LADERAS OCCIDENTALES DE LA CORDILLERA DE LOS ANDES

LUIS E. PEÑA G. (*)

ABSTRACT

The author describes a new species of *Peltolobus, Coleoptera: Tenebrionidae, for the* Western slopes of the Andes Range in Chile at 2.300 m. of altitude

En un corto viaje que se hiciera a la Cordillera de los Andes en las cabeceras del Río Teno durante el mes de febrero de 1974, en compañía del Dr. H. Radclyff Roberts y señora, tuvimos la oportunidad de reencontrar ejemplares de esta especie no conocida de *Peltolobus*.

El primero y único ejemplar hasta esa fecha conocido provenía de un viaje hecho a esa zona en enero de 1964 y que hiciera en compañía de mi ayudante, señor Gerardo Barría P.

Peltolobus robertsi nov. sp.

(Fig. 1, A, B, C. y D.)

Holotipo: macho de un largo de 5,5 mm. y un ancho de 2,3 mm. de constitución débil, de color negro rojizo, de forma ovalada y convexo. La cabeza tiene puntuación fina, con la frente caída hacia adelante en forma suave, el clípeo saliente dejando las mandíbulas con su base al descubierto y siendo visible desde arriba, el borde delantero es recto y los dos laterales oblicuos, la puntuación es fina y su color es algo más claro que el del resto de la cabeza. La sutura clipeal está apenas percibida y la hace así una concavidad lineal que se presenta entre el clípeo y la frente, el vértex está fuertemente levantado y los ojos son un poco salientes. Hacia los lados de la cabeza y cerca de los ojos hay una costilla alzada que nace en el lado interior de los ojos y que es corta y muere en la prolongación lateral de la frente. El labro es saliente y de coloración amarillenta con pelitos dorados dirigidos hacia adelante. Las mandíbulas son bien notables, su cara superior aparece bordeando el clípeo y es punteada fuertemente, al igual que su cara externa la cual está un tanto hundida en su medio y a lo largo, el extremo es oscuro y liso. El mentón es ovalado y granuloso, el submentón está quebrado hacia atrás formando un ángulo de 90º con la gula, está expandido hacia los lados por dos especies de costillas que se bifurcan y que dan origen a las mejillas. Las antenas sobrepasan en su largo la base del protórax, sus segmentos son muy semejantes entre sí, el 3º es el más largo y es igual a 1,5 veces el largo del 2º, los demás son más cortos y disminuyen de tamaño hacia el extremo distal de la antena, siendo los cuatro últimos ensanchados y el último hexagonal y más largo que el penúltimo, todos tienen pequeñas cerditas algo erguidas y dirigidas hacia adelante. El pronoto es más ancho que largo (3:2), estrechado en su base, combado, con puntuación fina y bastante junta, los bordes anterior y posterior poco curvados, y los laterales fuertemente, los ángulos anteriores y posteriores de 90º (Fig. 1 C.). El escutelo es pequeñito, ovalado y bien definido. Los élitros son lisos aunque se notan insinuaciones de levantamientos longitudinales, siendo la puntuación fina, esparcida y sin ordenación aparente, la caída posterior es suave y en el extremo distal están un poquito levantados, su borde externo es saliente y acuchillado y las epipleuras anchas hacia adelante y adelgazándose y canalizadas hacia atrás por sus bordes alzados. El proternón es rugoso y tiene puntuación junta y desordenada, la sutura epipleural está bien marcada, el proceso levantado y prolongado hacia atrás en gotera, estando algo carenado en sus márgenes. El mesosternón es rugoso y fuertemente punteado. El metasternón es liso con puntuación fina y separada. Las coxas delanteras y medias globosas y las pos-

(*) Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, casilla 2974, Santiago.

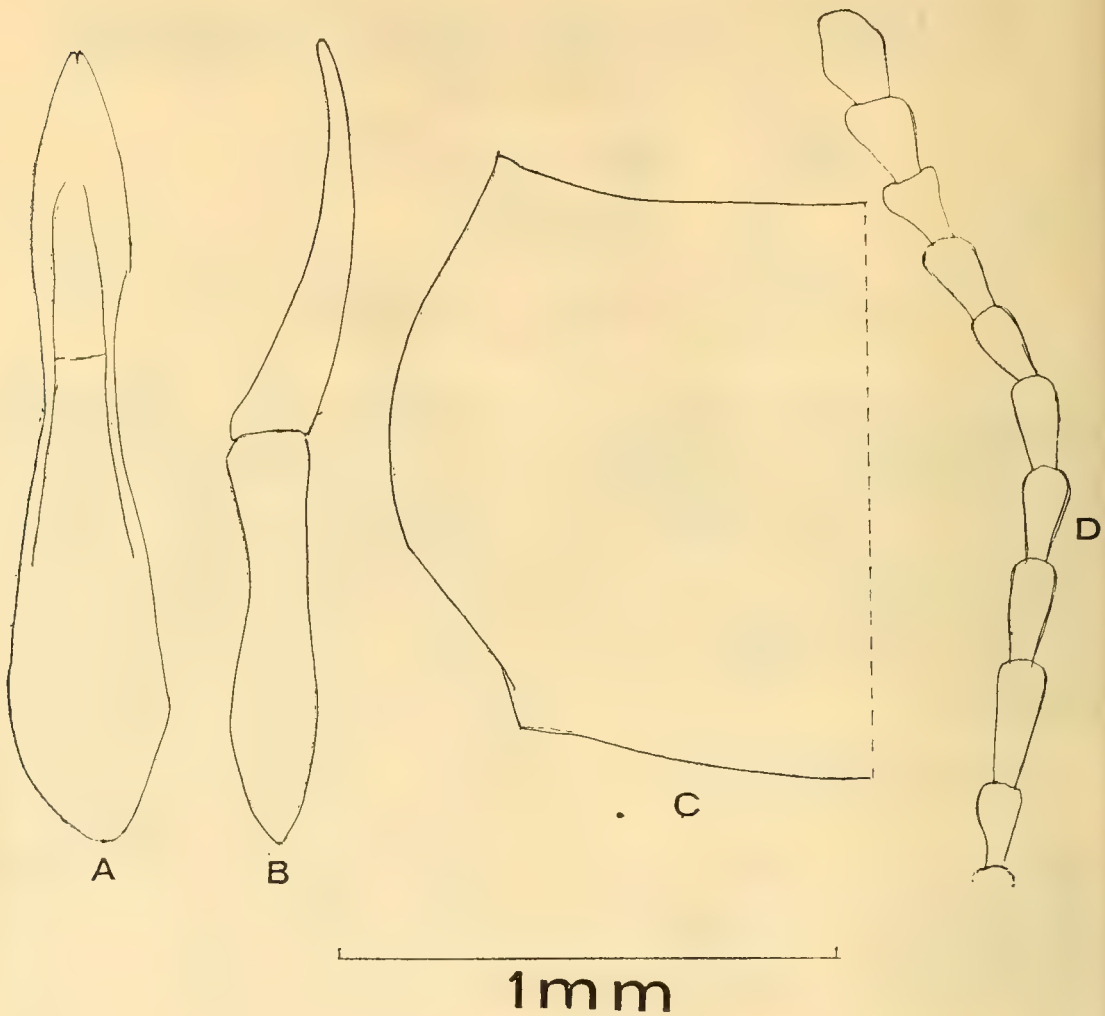


Fig. 1.—*Peltolobus robertsi* n. sp. (Holotipo), A) Armadura genital. B) id. vista lateral, C) Pronoto, D) Antena.

teriores transversales. Los tergitos abdominales son lisos y con puntuación fina y esparcida, con pequeños pelitos dorados muy poco notorios. Las patas son delgadas y tienen las tibias redondeadas y algo curvadas hacia afuera. El aparato genital como se indica en la figura. (Fig. 1 A y B).

Alotipo hembra muy semejante al macho, de un largo igual y un ancho algo mayor: 2,4 mm.

Holotipo, Alotipo y 3 Paratipos de N. de El Planchón, Río Teno, Curicó, 2.300 m. 11-II-1974, L. E. Peña G. y R. Roberts, 1 paratipo en mal estado de Río Vergara, 2.300 m. 18-19-I-1954, L. E. Peña G. y Barría P.

Localidad tipo: Laderas al norte de la Laguna de El Planchón a 2.300 m. en la provincia de Curicó, Chile.

Holotipo, Alotipo y 2 Paratipos en la colección del autor, 1 paratipo en el Museo Nacional de Santiago y uno en el Museo de Historia Natural de París, Francia.

Habitat: Todos los ejemplares encontrados lo fueron bajo excrementos secos de vacunos en laderas suaves y pequeñas planicies terrosas, con vegetación anual y muy escasa vegetación arbustiva. Estas laderas caen al Río Teno.

Dedicamos esta especie al Dr. H. Radclyff Roberts por la oportunidad de viajar con él y por la gran consideración que mutuamente nos tenemos.

Rev. Chilena Ent.
1974, 8: 119-121

ZOTICUS FITZROYI, UNA NUEVA ESPECIE DE ASILIDO DE LA PATAGONIA ARGENTINA

(*Diptera-Asilidae*)

JORGE N. ARTIGAS (*)

RESUMEN

Se describe *Zoticus fitzroyi*, una nueva especie de asilido de la Patagonia Argentina y se hacen algunas consideraciones acerca de la distribución del género.

ABSTRACT

A new species of robber fly, *Zoticus fitzroyi*, from the Argentinian Patagonia is described, some considerations concerning distribution of the genus are also included.

Introducción

Al crear el género *Zoticus* para una nueva especie del Altiplano Chileno (*Zoticus toconaoensis* Artigas 1970), el autor encontró que estaba claramente separado de otros géneros conocidos y que su habitat altiplánico había determinado su definición morfológica.

Esta separación morfológica quedó confirmada posteriormente con el estudio efectuado por taxonomía numérica de las estructuras quitinizadas internas de los aparatos reproductores (Artigas 1971), donde *Zoticus* aparece unido a otros géneros, en el dendrograma para fundas de pene (Fig. 136), en el nivel fenético 73; para spermathecas (Fig. 137) en el nivel 45 y para fundas de pene y spermathecas en conjunto, aún más bajo, en el nivel fenético 40.

La distribución de la nueva especie patagónica, indica que el género es antiguo y debió formarse con anterioridad a la aislación de las zonas altiplánicas y patagónicas, quedando especies distribuidas en regiones de similar conformación aunque muy distantes. Ambas zonas constituyen estepas de gramíneas, áridas y frías, que sólo se diferencian por su altitud, sobre 4.000 m. para el área altiplánica (*Z. toconaoensis* Artigas), y menor de 200 m. para la zona patagónica (*Z. fitzroyi* n. sp.).

La distribución de este género confirma un aspecto de la biogeografía sudamericana que ya se ha observado en otros grupos de animales y plantas. En roedores, el género *Ctenomys* Blainville tiene especies habitantes del Desierto de Atacama (sobre 3.500 m.): *C. fulvus fulvus* Phil. y de Tierra del Fuego: *C. magellanicus magellanicus* Bennet y *C. magellanicus dicki* Osgood. En escorpiones, el género *Brachystosternus* Pocock y en Solifuga *Uspallata* Mello-Leitao tienen especies distribuidas en igual forma. En reptiles los géneros *Liolaemus* Wiegmann, *Ctenoblepharis* Tschudi y *Tachymenis* Wiegmann entre varios otros presentan igual situación. En plantas, el género *Doniophyton* Kurtz tiene una especie, *D. anomalum* (Don) Kurtz distribuida en el Altiplano y otra, *D. patagonicum* (Phil.) Cabrera, en la Patagonia; sin embargo, dos géneros muy próximos de plantas, *Parastrephia* Nutt. y *Lepidophyllum* Cass.,- anteriormente reunidos en el género *Lepidophyllum* Cass., fueron separados (Cabrera, A. L. 1954: 55-66) quedando el primero para la distribución altiplánica y el segundo para la patagónica.

Las dos especies de *Zoticus* son tan próximas morfológicamente que la interrupción del flujo genético entre ambas se habría producido sólo recientemente, así como la discontinuidad de las áreas que habitan.

Zoticus fitzroyi n. sp.

Holotypus, macho, Argentina, Santa Cruz, Prov. 2.4 Km. S. Fitz Roy XII-12-1966; 210 m. M. Irwin; E. I. Schlinger. Este espécimen está depositado en el Departamento de Zoología de la Universidad de Concepción, Chile.

(*) Departamento de Zoología, Universidad de Concepción, Chile.

Diagnosis.—Cuerpo negro de aspecto gris, cubierto de micropubescencia blanca; fémures negros, brillantes; tibias ligeramente castañas. Los pelos y cerdas del cuerpo y patas dominantemente blancos, hay pelos negros mezclados en el mystax y las cerdas notopleurales son todas castaño oscuras o negras. En los fémures anteriores lleva sólo una o dos cerdas gruesas blancas en la mitad apical de la parte externa.

Descripción del Holotypus: macho. Cabeza (Fig. 1) negra, densamente cubierta de micropubescencia blanca; mystax de pelos blancos en la parte inferior y negros en la parte superior; pelos frontales finos, blancos; cerdas ocelares castañas; cerdas postoccipitales negras, mezcladas con abundantes pelos blancos, proclinados, de mayor longitud; pelos postoculares y genales blancos. Antenas negras, primer segmento con micropubescencia blanca y pelos blancos en el dorso y parte ventral, los ventrales son más largos; en el costado y parte ventral del tercio apical hay un grupo de 5-7 cerdas gruesas, castaño oscuras, que contrastan con el resto de la pilosidad del segmento; segundo segmento de la mitad de la longitud del primero, con micropubescencia blanca y algunas cerdas muy finas castaño oscuras; tercer segmento negro opaco, subfusiforme, con dos pequeñas cerdas blancas en el centro del dorso, en el extremo hay un pequeño microsegmento y luego un estilo de longitud semejante a la del primer segmento, agudo en el extremo. Protórax negro con micropubescencia y pelos blancos, las cerdas del pronoto son blancas. Mesonotum negro con amplias áreas cubiertas de micropubescencia blanca, en la línea mediodorsal hay dos bandas con micropubescencia castaño-dorada al igual que en áreas redondeadas a ambos lados de la sutura transversa; los pelos del mesonotum son negros, cortos y raleados, en el borde anterior, sobre los callos humerales, en el borde posterior y bajo los callos postalares, hay pelos finos, cortos, blancos raleados; las cerdas mesonotales son largas y gruesas, de color castaño oscuro, hacia el borde posterior son más largas; scutellum similar en color al mesonotum, con pelos blancos en el disco y gruesas cerdas blancas en el borde, la longitud de éstas es casi el doble de la longitud media de los pelos del disco. Mesopleura negra con micropubescencia blanca y finos pelos blancos los mesepimerales más gruesos y largos. Patas con las coxas y fémures negro brillantes y las tibias y tarsos castaño oscuro, las posteriores más obscuras; coxas con pelos y cerdas blancas, ambos más abundantes en las coxas anteriores; fémures anteriores con pelos blancos, largos, raleados y una cerda gruesa blanca en el centro de la mitad apical del costado externo; fémures medianos y posteriores con pelos y cerdas blancas; tibias y tarsos con pelos blancos y cerdas blancas y castaño oscuras, las cerdas oscuras son más abundantes en las tibias anteriores y en todos los tarsos. Abdomen negro con micropubescencia blanca; tergites con pelos blancos cortos y finos; en los costados del borde posterior de cada tergite hay 2 a 4 cerdas blancas bien destacadas; los sternites tienen igual cubierta que los tergites, las cerdas blancas, en número de 2 a 4, están ubicadas cerca del centro del borde posterior; el sternite octavo, lleva además de algunos pelos y cerdas blancas, un denso mechón de pelos castaño oscuros dirigidos hacia atrás. Genitalia (Figs. 6 y 7) negra como los fémures, con pelos blancos raleados, en el borde inferior de los epandria los pelos son más largos y dirigidos ventralmente. Funda del pene (de un paratypus) según Figs. 4 y 5.

Hembra.—Similar al macho; ovipositor (Fig. 3) negro brillante, con pelos blancos finos raleados, está formado por los segmentos octavo y siguientes. Spermatcheca según Fig. 2.

Esta especie es dedicada al explorador de la Patagonia Cdte. del "Beagle" (1829), Robert Fitz-Roy, cuyo nombre lleva también la localidad típica de la especie.

Discusión.— Especie morfológicamente muy próxima a *Zoticus toconaoensis*, de la cual se separa entre otros caracteres por poseer solamente una o dos cerdas gruesas blancas en la mitad apical del costado externo de los fémures anteriores; *Z. toconaoensis* presenta varias cerdas gruesas blancas en la parte dorsal de los fémures anteriores (corrientemente un número cercano a diez); los epandria, hypandrium, gonopodos y funda del pene, presentan también diferencias como se observa al comparar las Figs. 6 y 7 de este trabajo con las Figs. 403-405 de Artigas 1970. La spermatheca de ambas especies, aparentemente no ofrece diferencias útiles como se observa en la comparación de la Fig. 2 de este trabajo con la Fig. 135 de Artigas 1971, el mayor enrollamiento del ápice de las cápsulas de la nueva especie observado en la Fig. 2 puede ser só-

lo un artefacto. La serie estudiada es uniforme en tamaño y color.

Medidas. — Largo total: 9.5-12.0 mm. (Holotypus 12.0 mm.); largo de ala: 6.5-7.5 mm., Holotypus 7.5 mm.); ancho de ala: 2.0-2.2 mm. (Holotypus 2.1 mm.).

Material Examinado: 5 machos y 8 hembras (1 macho Holotypus, 1 macho genitalia preparada, 2 hembras spermatheca preparada Nºs. 341 y 342) Argentina, Santa Cruz, Prov. 2 Km. S. Fitz-Roy XII-12-1966; 210 m. M. Irwin; E. I. Schlinger (INCO); 1 hembra, Argentina, Santa Cruz. 2 Km. S. Caleta Olivia 10 m. XII-12-1967 M. E. Irwin, coastal dunes (INCO).

Abreviaturas usadas: *cap.* cápsulas de la spermatheca; *dc.* ducto común; *ep.* epandrium; *fu.* funda del pene; *gp.* gonopodos; *hp.* hypandrium; *INCO* Departamento de Zoología Universidad de Concepción *tg*8. octavo tergito.

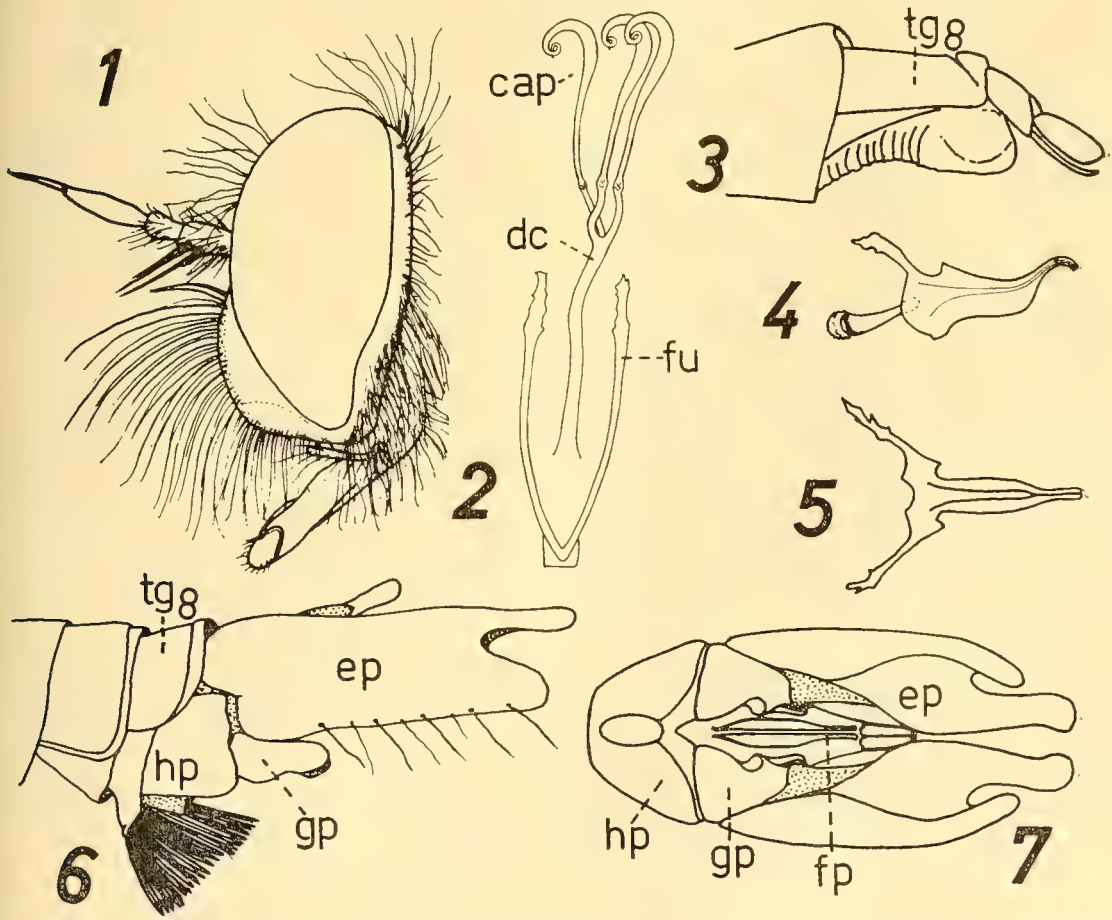
BIBLIOGRAFIA

ARTIGAS, JORGE N., 1970.—Los Asilidos de Chile. Gayana Zool. 17, 472 pp., 504 Figs. Imp. Univ. de Concepción, Chile.

ARTIGAS, JORGE N., 1971.—Las estructuras quitinizadas de la spermatheca y funda del pene de los asilidos y su valor sistemático a través del estudio por taxonomía numérica. Gayana Zool., 18, 106 pp., 138 Figs. Imp. Univ. de Concepción, Chile.

CABRERA, A. L., 1954.—Las especies del género **Nardophyllum**. Notas del Museo Univ. Nac., Eva Perón 17 (83): 55-66.

Zoticus fitzroyi n. sp. de asílido de la Patagonia Argentina (Diptera - Asilidae).



EXPLICACION DE LA LAMINA

Fig. 1.—Cabeza en vista lateral. Fig. 2.—Spermatheca y furca (aclaradas en KOH). Fig. 3.—Ovipositor en vista lateral, pelos omitidos. Fig. 4.—Funda del pene en vista lateral. Fig. 5.—Funda del pene en vista dorsal. Fig. 6.—Genitalia del macho en vista lateral, pelos omitidos excepto en esternito octavo y bordes del epadrium. Fig. 7.—Genitalia del macho en vista ventral, pelos omitidos.

Rev. Chilena Ent.
1974, 8: 123-132

CONTRIBUCION A LA BIOLOGIA DEL COLEOPTERO DE LA LUMA, CHELODERUS CHILDRENI GRAY (COLEOPTERA: CERAMBYCIDAE) (*)

SCOTT CAMERON W (1)

PEDRO REAL (2)

A B S T R A C T

The biology of the coleoptero de la luma, *Cheloderus childreni* Gray was studied in the Province of Valdivia. Larval galleries observed in the boles of live coigües. *Nothofagus dombeyi* (Mirb) Oerst, are described. Brief descriptions, behavior, and period of activity of each of life stages are presented.

Introducción

El cerambícido conocido como el "coleóptero de la luma" *Cheloderus childreni* Gray, es apreciado y buscado por los coleccionistas por sus llamativos colores metálicos y tamaño considerable. También es mencionado con frecuencia en la literatura entomológica. Varios autores han descrito los caracteres taxonómicos de los adultos de *Ch. childreni* (Blanchard 1843, Castelnau 1840, y Gray 1832, citado en Cerda 1972; Blanchard 1851 y Germain 1900).

Según Duffy (1960) el adulto del coleóptero de la luma fue descrito primero como un priónido, luego fue considerado como un verdadero cerambícido, y finalmente Crowson lo colocó provisionalmente en los Oxypeltini (compuesto de los géneros *Oxypeltus y Cheloderus*) en la subfamilia Lepturinae. Pero Duffy (1960), basándose en los caracteres de los adultos y larvas creó la subfamilia Oxipeltinae. De acuerdo con Duffy, Cerda (1972) hizo una revisión de la nueva subfamilia incluyendo su descripción, la de los géneros *Oxypeltus* Blanchard y *Cheloderus* Gray y de las tres especies *O. quadrispinosus* Blanch., *Ch. childreni* Gray y *Ch. peñai* Kuschel.

El *Cheloderus childreni* tiene una amplia distribución en Chile, desde la provincia de Curicó (35° lat.) hasta la provincia de Aisén (45° lat.) (Cerda 1972 y Peña 1974). En Argentina se ha encontrado desde la región cordillerana de Neuquén (aprox. 40° lat.) hasta el Parque Nacional Nahuel Huapi (41° lat.) (Bruch 1912, Bosq 1953 y Havrylenko y Winterhalter 1949). Duffy (1960) le atribuye una distribución para Chile, Argentina y Colombia. La distribución para Colombia es dudosa debido a lo alejado de su dispersión principal donde *Ch. childreni* vive relacionado con una vegetación y condiciones naturales muy distintas.

El huésped de *Ch. childreni* es principalmente coigüe, *Nothofagus dombeyi* (Mirb) Oerst, desarrollándose la larva en la madera viva (Bosq 1953, Gotschlich 1913, Havrylenko y Winterhalter 1949 y Kuschel 1955). Según Peña (1974) se desarrolla en coigüe en la zona de Valdivia mientras en la precordillera de Ñuble se encuentra en los troncos vivos de roble, o hualles, *N. obligua* (Mirb) Oerst. Germain (1900) encontró una hembra viva sobre un tronco de roble cerca de las termas de Chillán en la provincia de Ñuble, lo que apoya las observaciones de Peña. Pero después dice: "En la provincia de Valdivia parece que, en un principio, se halló en troncos de luma (*Myrtus luma*); pero después, siendo buscado con más empeño, se encontró a menudo y entonces también en los troncos de roble". Cerda (1972) dice que a pesar de su nombre vulgar, el coleóptero de la luma, su desarrollo en "*Myrtus luma*" no ha sido comprobado.

Las galerías de las larvas en coigüe alcanzan un largo de 40 cm. y un ancho de 1,5 cm. en tallos de 8 a 10 cm. de diámetro y dan origen a abultamientos característicos en el tronco (Havrylenko y Winterhalter (1949). Gotschlich (1913) menciona que las galerías con adultos den-

(*) Este trabajo corresponde a un proyecto financiado por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Austral de Chile, bajo el N° 72-156.

(1) Profesor Ad Honorem y Voluntario del Cuerpo de Paz de los Estados Unidos, Instituto de Silvicultura, Universidad Austral de Chile, Valdivia.

(2) Auxiliar Docente, Facultad de Ingeniería Forestal, Universidad Austral de Chile, Valdivia.

tro tienen dos tapones de aserrín comprimido, uno en la apertura de la galería y otro más arriba dentro del árbol. Según Kuschel (1955) las larvas penetran hasta la madera sana de los coigües por heridas en la base del árbol hasta unos 2 m. de altura. Gotschlich (1913) encontró que las galerías nunca se encuentran más arriba de 1 m.

El adulto es de hábitos diurnos; el macho vuela en días de calor en busca de la hembra que permanece en el árbol (Kuschel 1955 y Cerda 1972). Basándose en observaciones del desarrollo de larvas y pupas en septiembre, Kuschel (1955) calculó que los adultos vuelan desde noviembre adelante. El señor Krahmer (comunicación personal) ha observado en Valdivia que los machos atraídos por hembras vuelan desde las 9.30 hrs. hasta las 13 hrs. en días de sol. Ha observado también que una hembra virgen puede atraer a varios machos, pero una vez fecundada esta atracción termina. Germain (1900) informa que en la provincia de Valdivia se hallaron hembras más a menudo que machos. El señor Krahmer ha mantenido hembras sin alimento y otras proveídas de manzanas podridas, de las cuales se alimentaron ocasionalmente y en ambas condiciones vivieron entre 8 y 10 días antes de morir. Havrylenko y Winterhalter (1949) estimaron un ciclo vital de tres a cuatro años.

En enero de 1971 el señor Claus Prehn, dueño del fundo Quechuco ubicado a 3 km. al Oeste de San José de la Mariquina, en la provincia de Valdivia, nos mostró numerosas galerías en fustes de coigüe vivo, *N. dombeyi*, señalando que se trataba del coleóptero de la luma. Al observar la salida de un macho del vistoso insecto de una de dichas galerías nos comprobó las afirmaciones del señor Prehn.

Metodología

Para colectar los adultos del coleóptero de la luma se colocaron sobre los agujeros de salida trampitas de malla metálica de aproximadamente 5 cm. de diámetro por 8 cm. de largo (Fig. 1).

Las galerías que contenían adultos de *Ch. childreni* se reconocieron por encontrar en los coigües agujeros redondos bloqueados con un aserrín fibroso como viruta comprimida. Las galerías en las cuales los adultos ya salieron están abiertas hacia afuera o tienen un tapón de viruta

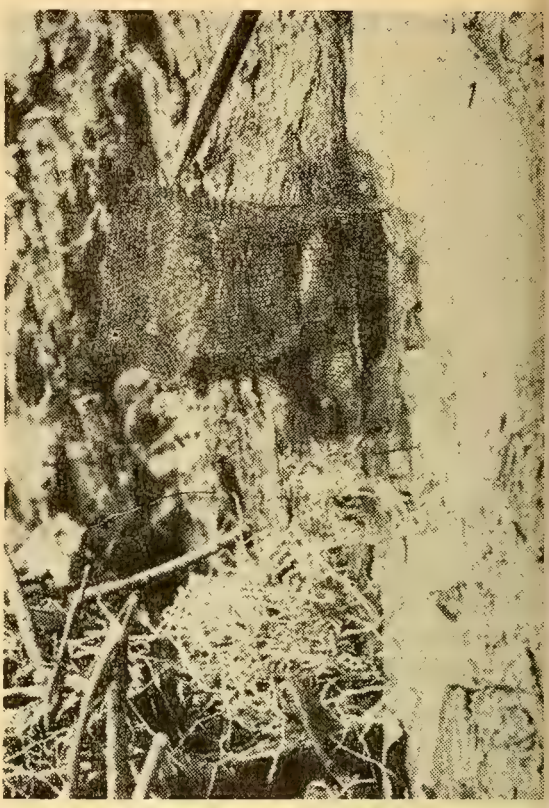


Fig. 1.—Trampita de malla puesta sobre apertura de una galería de *Cheloderus childreni* en coigüe con montón de viruta abajo.

suelta, las más antiguas están cerradas hacia el exterior con tejido de cicatrización.

El 29 de diciembre de 1971, se colocaron un total de 16 trampitas en nueve coigües en el fundo Quechuco. En noviembre de 1972 se colocaron 25 trampitas en coigües en el fundo Quechuco y cinco en el fundo Los Pinos de la Universidad Austral de Chile, ubicado a 15 km. al Norte de Valdivia. Durante la temporada de 1971-72 se revisaron las trampitas en el fundo Quechuco el 8 de enero, y el 3, 11 y 17 de febrero. En 1972-73 se controlaron las trampitas en los fundos Quechuco y Los Pinos una vez en noviembre, semanalmente en diciembre y enero y una vez en marzo y abril.

De los adultos capturados, cinco machos y cinco hembras fueron trasladados al laboratorio para su crianza y observación de sus hábitos; los otros fueron muertos y preservados. Bajo condiciones de la laboratorio se mantuvieron las cinco parejas de adultos en jaulas de madera con paredes de malla metálica, que contenían

en su interior trozos de fuste de coigüe recién cortado, algunos líquenes, follaje de coigüe, roble y arrayán, *Myrceugenella apiculata* (DC) Kaus. puestos en frascos con agua. Se revisaron las jaulas día por medio para controlar la postura de huevos, observar el estado de los adultos y determinar la longevidad de ellos. Se mantuvieron 52 de los huevos obtenidos en jaulas bajo condiciones de laboratorio y seis se pusieron en una jaula colocada en un rodal de roble. Estos huevos fueron revisados periódicamente para determinar el período de incubación.

Larvas recién eclosionadas y las características de las galerías nuevas fueron observadas en coigüe el 17 de noviembre de 1972 en los fundos Quechuco y Los Pinos.

Para la observación de las galerías se voltearon cuatro coigües de aprox. 25. m. de altura y 60 años de edad en el fundo Quechuco. Una pupa fue llevada al laboratorio y criada en su galería hasta estado adulto.

Al hacer varios cortes transversales por las aperturas de galerías en un coigüe se encontró el primer y último año de actividad larval grabado en los anillos anuales de tejidos de cicatrización alrededor de la galería (Fig. 2). Se determinó el largo del período de dasarrollo de la larva al calcular la diferencia entre el año de entrada y el último año de actividad.

Por comparación de una galería de la cual se había obtenido un adulto con otros conteniendo larvas, pupas o vacías se comprobó la relación entre la galería, la larva y adulto del coleóptero de la luma. Muestras de los adultos capturados fueron estudiadas por el señor Luis Peña, para confirmar su identificación.

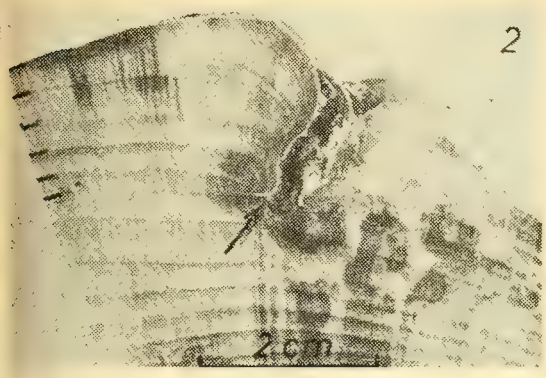


Fig. 2.—Corte transversal por entrada (flecha) de una galería del coleóptero de la luma en coigüe.

Resultados

Descripciones.

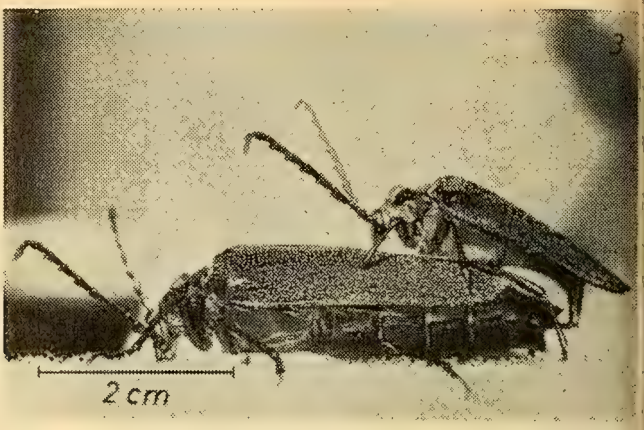
Adulto.—Los adultos del coleóptero de la luma se destacan por sus colores metálicos brillantes y su gran tamaño. El largo promedio desde la cabeza hasta el extremo distal de los élitros de las hembras mide de 3,72 ± 0,213 cm. (*) (rango 3,38 — 3,99 cm.), y el ancho promedio al nivel de los hombros de los élitros es de 1,31 ± 0,097 cm. (rango 1,13 — 1,42 cm.). Los machos son más pequeños midiendo 2,93 ± 0,114 cm. (rango 2,73 — 3,22 cm.) de largo y 1,04 ± 0,051 cm. (rango 0,98 — 1,13 cm.) de ancho. Estas medidas son menores que las obtenidas por Cerda (1972).

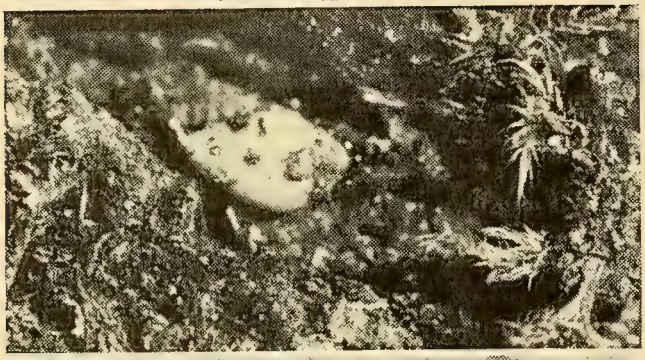
La cabeza es hipognata con una depresión longitudinal entre los ojos y la base de las antenas. En la base, la antena es morada cambiando a negro hacia el ápice. Las antenas de la hembra son de un largo aproximado a la mitad del cuerpo y las del macho son aproximadamente de un largo igual a los 3/4 del cuerpo. Los márgenes laterales del protórax y escudo son verde metálico. Los élitros son cribados, rojo oscuro en general con el margen látero-distal morado. El fondo de las cribas es verde metálico dando a los élitros coloraciones verde cuando la luz incide con ciertos ángulos. Toda la superficie ventral es verde metálico brillante. El vientre del tórax del macho es velloso; en cambio la hembra tiene muy poco vello. El margen caudal del último esternito del macho termina en cuatro proyecciones espinosas, siendo las dos centrales las más notables. Las patas tienen el fémur verde con excepción de la articulación que es morada; las tibias y tarsos son morados metálicos (Fig. 3).

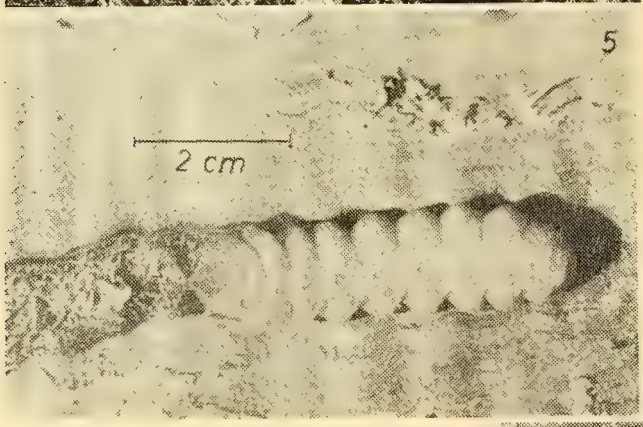
Huevo.—El huevo es blanco amarillento, semioval mirado de costado y redondo de frente, y posee un pedicelo originado en el extremo más angosto (Fig. 4). El corion del huevo es duro y su superficie lisa. Mide como promedio 4,8 ± 0,12 mm. (rango 4,7 — 5,0 mm.) de largo y 2,9 ± 0,18 mm. (rango 2,7 — 3,2 mm.) de ancho. El pedicelo mide 1,6 ± 0,14 mm. (rango 1,5 —1,9 mm.) de largo y aprox. 0,4 mm. en la base.

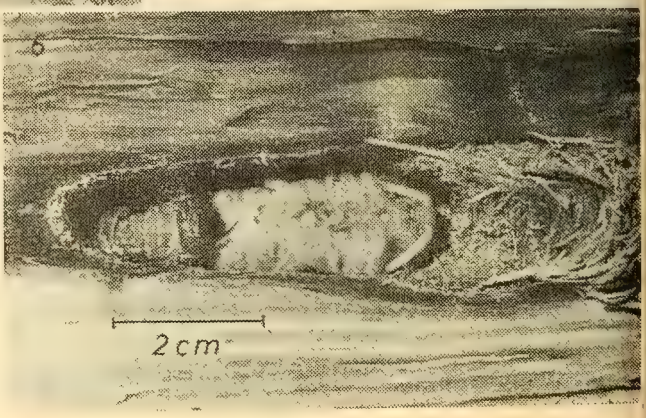
Larva.—La larva de *Ch. childreni* fue descrita por Duffy (1960). Podemos re-

(*) Las medidas están expresadas en promedio más o menos una desviación estandard.

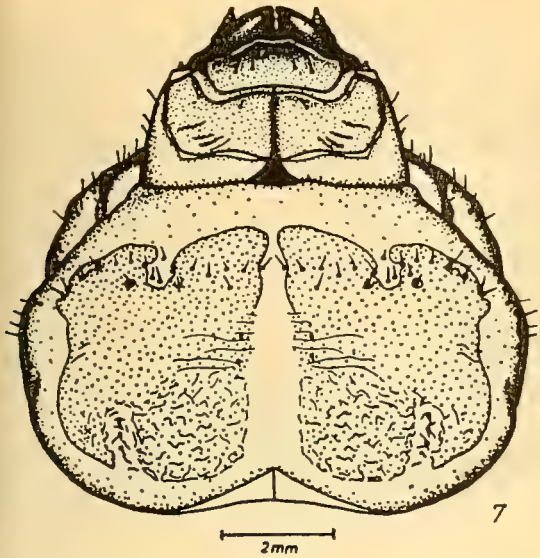


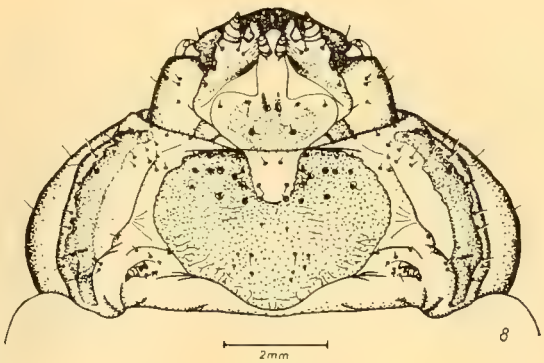






Figs. 3-6.—Estados de vida del coleóptero de la luma. 3.—Adultos, macho (arriba) y hembra en cópula; 4.—Huevo poco camuflado; 5.—Larva grande (vista lateral) en su galería; y 6.—Pupa (vista ventral) en cámara pupal.





Figs. 7-8.—Protórax de la larva del coleóptero de la luma; 7.—vista dorsal; 8.—vista ventral.

sumir que son blancas y robustas con los lados paralelos (Fig. 5). La cabeza está fuertemente esclerotizada y negra alrededor de las piezas bucales. Las mandíbulas son negras y puntiagudas. El protórax es casi dos veces más ancho que largo y posee manchas cafés características (Figs. 7 y 8). Los tres pares de patas torácicas son cortas y terminan en una uña puntiaguda. El abdomen tiene ampollas en los primeros siete segmentos, cada uno con dos depresiones transversales. Las larvas recién salidas miden aproximadamente 5,6 mm. de largo y tienen un ancho máximo de tórax de 2,2 mm. Las larvas grandes miden aproximadamente 50 mm. de largo con un ancho máximo en el tórax de 11 mm. El dibujo en el protórax de las larvas pequeñas es semejantes al de las larvas grandes.

Pupa.—La pupa es blanca, tiene la forma general del adulto y se encuentra envuelta en una membrana transparente. Las patas están encogidas, pegadas al cuerpo con los tarsos opuestos juntos sobre el vientre. De un origen dorsal los élitros pasan ventralmente bajo los primeros dos pares de patas y encima del tercer par casi se juntan sobre el vientre. Las antenas se deslizan lateralmente rodeando los primeros dos pares de patas (Fig. 6). A medida que el adulto se desarrolla dentro de la piel de la pupa, se oscurecen algunas estructuras como los ojos, las mandíbulas y las uñas. La superficie del cuerpo de la pupa es lisa y glabra con excepción de algunas evaginaciones pequeñas en los tergos abdominales. La pupa madura es un poco brillante. El largo desde la cabeza hasta el ápice del abdomen es aproximadamente 43 mm. y el ancho al nivel del tórax es de 14 mm. El tamaño varía considerablemente debido en parte a que las hembras son más grandes que los machos.

Ciclo vital y hábitos.

Adulto.—Los adultos al salir de la exuvia de la pupa poseen las regiones láterodorsales del abdomen blancas y poco esclerotizadas. Permanecen en la cámara pupal por un período de maduración de aproximadamente un mes. Para salir de la galería, el adulto desplaza hacia atrás los pedazos de viruta que forman los tapones que impiden la salida.

En las temporadas de 1971-72 y 1972-73 se capturaron en total 28 adultos, 19 hembras y nueve machos, dando una proporción de 2,11 hembras por cada macho. Los primeros adultos salieron en noviembre y los últimos a fines de marzo. La mayoría salió durante los meses de enero y febrero. Se calculó el número de adultos capturados por día para cada período entre revisiones y se presentan éstos entre sus respectivas fechas en Fig. 9.

En el fundo Quechuco tres veces se capturaron varios machos entre las 11 y 13 horas en las cercanías de las hembras encerradas en trampitas. El vuelo del macho es rápido y ruidoso; una vez en el área se acerca a la hembra volando en círculos cada vez más cerrados. El hecho que se acerquen varios machos a una hembra virgen y luego de la cópula termine el interés de éstos por la hembra, indica que las hembras usan una feromona para atraer a los machos.

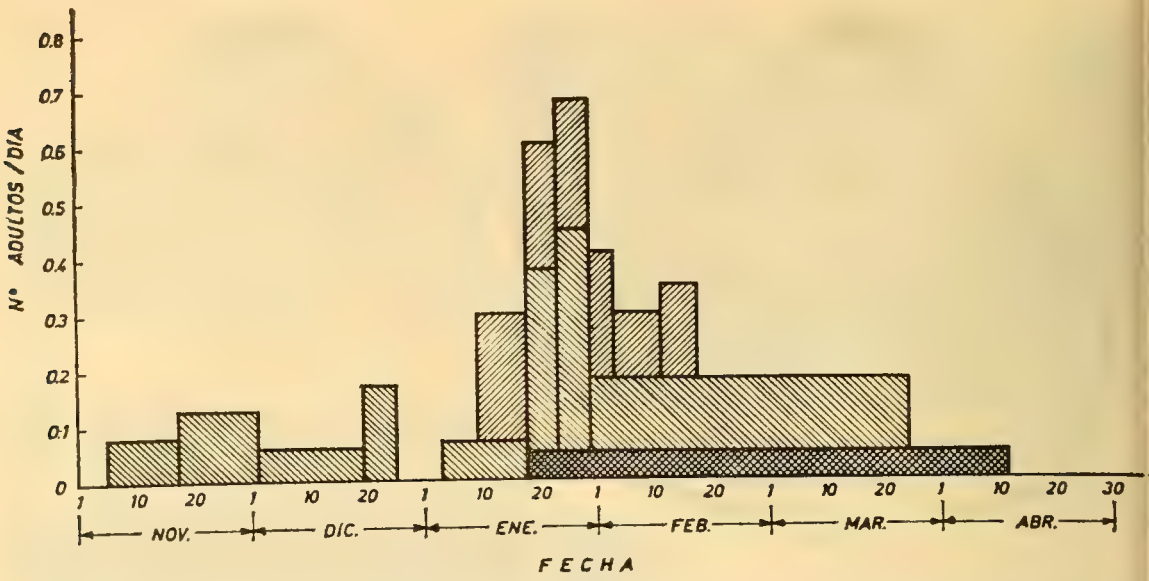


Fig. 9.—Número de adultos del coleóptero de la luma capturados por día en trampitas durante las temporadas de 1971-72 y 1972-73 en los fundos Quechuco y Los Pinos.

Luego de ser colocados en las jaulas en el laboratorio, los adultos emparejados copularon (Fig. 3). Poco tiempo después las hembras comenzaron la postura de huevos. Los adultos estuvieron activos durante la mayor parte del día cesando sus actividades al atardecer. En la noche se mantuvieron inmóviles. Los machos frecuentemente volaron en las jaulas chocando con las paredes. Nunca se observó a una hembra intentar el vuelo. Al salir de la galería la hembra está posiblemente impedida de volar por el peso de los huevos. Los adultos que se mantuvieron en las jaulas no comieron, pues en ningún momento se observó hacerlo. Es posible que la planta huésped del adulto no fuera puesta en las jaulas, pero el hecho de que las hembras realizaron la ovoposición indica que no es necesario alimentarse antes de la postura. Los adultos capturados vivieron entre dos y nueve días después de su colecta, pero no se sabe el tiempo que permanecieron en las trampas antes de su traslado al laboratorio.

Las hembras colocaron sus huevos solitarios en las fisuras de la corteza de troncos de coigüe. En las jaulas colocaron sus huevos en una variedad de lugares, pero mostraron una marcada preferencia por la corteza de los trozos de coigüe.

El ovopositor está equipado con un pequeño rastrillo con dos dientes largos centrales y dos laterales más cortos. Bajo el rastrillo tienen una cavidad rodeada por pelos gruesos curvados (Fig. 10). Para buscar lugares de ovoposición la hembra camina lentamente sobre la superficie del tronco raspando la superficie con su rastrillo y acumulando pedacitos del sustrato en la cavidad de su ovopositor. Al pasar

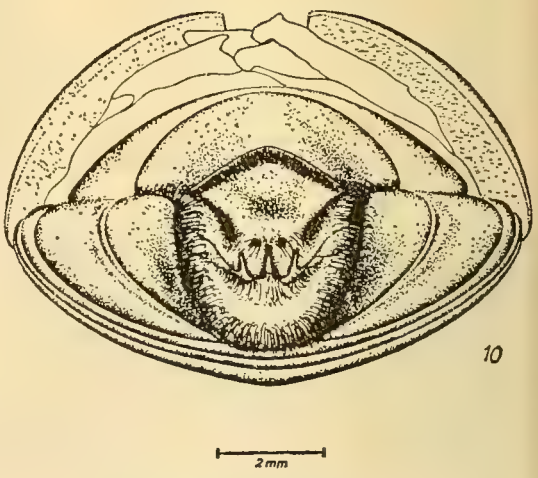


Fig. 10.—Ovopositor del coleóptero de la luma, mostrando la estructura como rastrillo para raspar.

por la cavidad, el huevo se recubre en la superficie superior con este material acumulado y se pega firmemente al sustrato, quedando perfectamente bien camuflado con pedazos de corteza, musgos y otros materiales.

Las cuatro hembras criadas en laboratorios ovopositaron 23, 31, 1 y 21 huevos, respectivamente. Las hembras en terreno probablemente ovopositaron más de 30 huevos.

Al parecer la hembra ovoposita con preferencia en coigüe. En varios rodales mixtos de coigües y robles en la provincia de Valdivia, se encontraron numerosas galerías de *Ch. childreni* todas en coigüe. Sin embargo en la provincia de Malleco cerca de Purén se encontró una larva activa del coleóptero de la luma en un tronco vivo de roble. Esta observación coincide con las de Peña (1974).

Las hembras ovopositaron principalmente en la base de los árboles. En los coigües inspeccionados se encontraron un total de 53 galerías de *Ch. childreni*. La gran mayoría estaba entre el nivel del suelo y tres metros de altura, encontrándose también galerías distribuidas en el fuste hasta un máximo de altura de 13,84 m. (Fig. 11).

En noviembre se encontraron cinco larvas pequeñas recién salidas del huevo y comenzando a alimentarse. En cada caso la corteza estaba sana siendo la única herida la entrada de la larva. Esto comprueba que las larvas no penetran por heridas del árbol como fue indicado por Kuschel (1955) sino que la hembra ovoposita sobre corteza sana.

Huevos.—Se controlaron 58 huevos ovopositados entre el 5 y 13 de febrero. Se abrieron tres huevos el 10 de mayo de 1972 encontrándose sólo uno con embrión vivo dentro; se abrieron seis más el 7 de junio de 1972 encontrándose tres embriones vivos a punto de eclosionar y tres

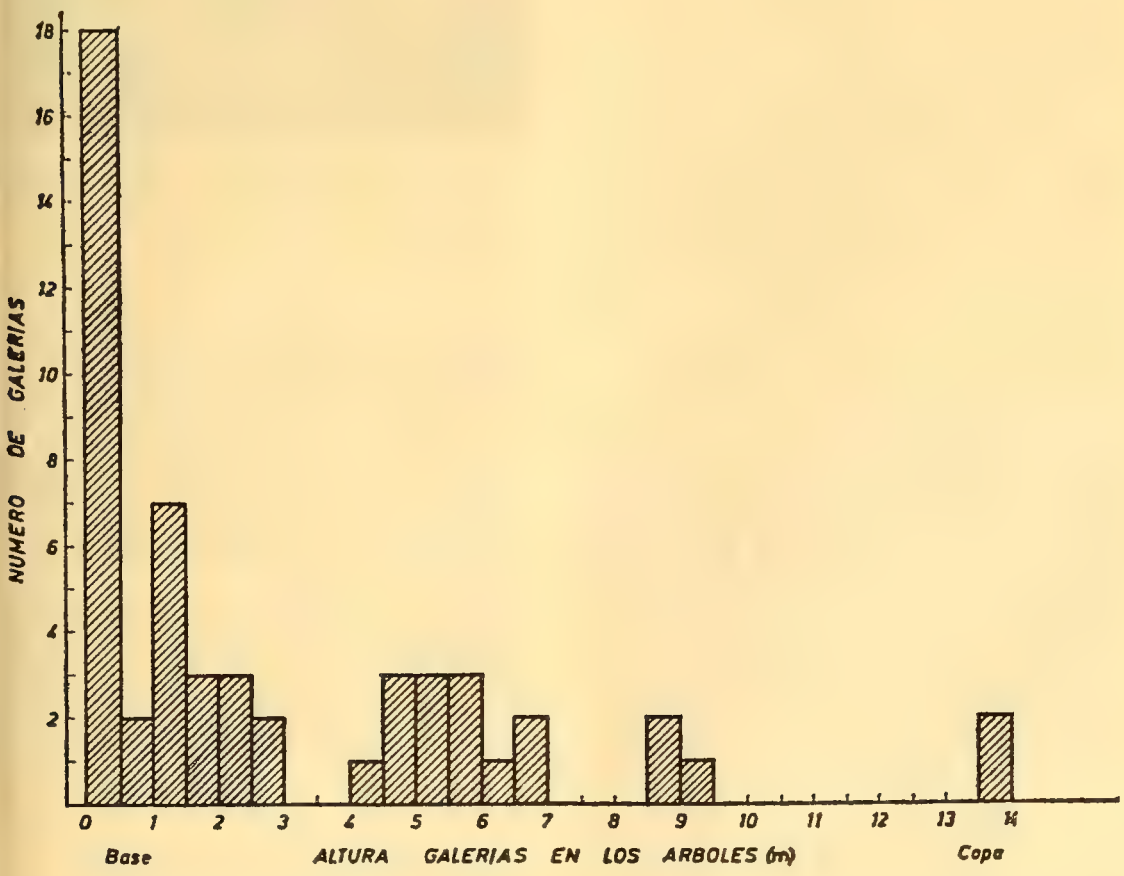


Fig. 11.—Altura de las galerías del coleóptero de la luma en cuatro coigües en el fundo Quechuco.

muertos. De los 52 huevos mantenidos en el laboratorio, solamente una larva salió a fines de julio; los otros murieron. Tres larvas de las mantenidas en terreno salieron a mediados de julio. De esto se concluye que el período de incubación del huevo de *Ch. childreni* es de aproximadamente cinco meses. La observación en noviembre de cinco larvas pequeñas (promedio 12 mm. de largo por 3 mm. de ancho de tórax) que hace poco habían salido del huevo, también indica que el período de incubación es largo.

Larva.—Al eclosionar, la larva abre un hoyo en el lado del huevo pegado al árbol y así entra directamente en la corteza. La larva pasa por la corteza y empieza su galería en la madera y no se detiene en la región del cambium. La galería hecha por la larva pequeña permite la exudación de savia causando una mancha mojada visible en la corteza. Bajo la abertura de la galería se acumulan fibras pequeñas de viruta expulsadas por la larva y a veces se encuentran adultos de lucánidos y hormigas asociadas con la savia fermentada.

Las galerías de las larvas más grandes no están acompañadas por manchas de savia, pero presentan acumulaciones de viruta blanca amarillenta en el suelo o sobre en la corteza. Bajo la abertura de la expulsadas por las larvas periódicamente. Esta viruta es característica de las galerías del coleóptero de la luma y varía en largo según el tamaño de la larva, alcanzando un largo de 5 a 6 cm.

Las galerías son ovales en el corte transversal y tienen la forma de una "J". La larva penetra en ángulo obliquo hacia arriba por unos 10 a 15 cm. antes de dirigirse directamente hacia la copa paralelo a la corteza (Fig. 12). Las 31 galerías viejas ya desocupadas y las con pupas encontradas en coigües inspeccionados tenían un promedio de 36,0 ± 5,94 cm. (rango 28 — 47 cm.) de largo, un promedio de 1,9 ± 0,26 cm. (rango 1,5 — 2,5 cm.) de ancho máximo en el corte transversal y un promedio de 1,3 ± 0,20 (rango 1,0 — 1,8 cm.) en el ancho mínimo. Bajo la corteza alrededor de la abertura exterior, la larva ensancha la galería. De este ensanchamiento de la galería bajo la corteza, la larva a veces abre otras salidas hacia el exterior. El cambium alrededor de las heridas causadas por las larvas a veces produce tejidos de cicatrización formando abultamientos notables en los troncos de coigüe.

Al terminar su desarrollo la larva ma-

Fig. 12.—Galería de la larva del coleóptero de la luma mostrando ensanchamiento alrededor de la apertura y ubicación de la cámara pupal (flecha).

dura forma un tapón apretado de viruta larga en la apertura de la galería y se encierra con otro tapón de viruta en el ápice de la galería (Fig. 12). Allí la larva forma su cámara pupal, de forma oval forrándola con astillas finas de madera. La cámara pupal tiene aproximadmente 56 mm. de largo por 18 mm. de ancho máximo en el corte transversal y 14 mm. de ancho mínimo.

Pupa.—En el fundo Quechuco el 26 de octubre de 1972 se encontraron cinco pupas en cámaras pupales. Las pupas estaban orientadas con la cabeza hacia abajo dirección de salida de la galería, con la exuvia de la última fase larval envolviendo los últimos segmentos abdominales (Fig. 6). No se determinó la duración de estado pupal, pero en adición a nuestras observaciones de pupas en octubre, Kuschel (1955) observó pupas en coigües cerca de Llanquihue en septiembre.

Duración del ciclo vital.—En ocho galerías inspeccionadas se determinó que dos

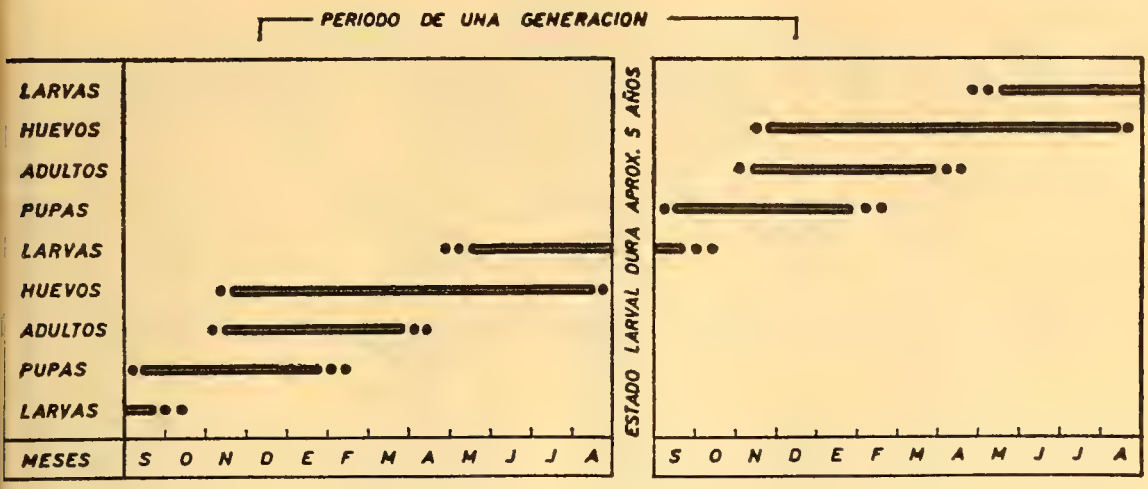


Fig. 13.—Ciclo vital del coleóptero de la luma en la Provincia de Valdivia.

larvas habían permanecido en sus galerías por cuatro años y cinco por cinco años. En una galería se encontró una larva grande que ya había permanecido cinco años en ésta y probablemente se hubiera transformado en adulto en el año próximo, dando una permanencia total de seis años en la galería. Suponiendo que los huevos que originaron esta larva fueron puestos durante el verano antes de su entrada invernal y que las larvas terminaron su actividad durante el invierno antes de la salida veraniega de los adultos, se estima que el ciclo vital duró entre cinco y siete años con un promedio de seis años bajo las condiciones presentes en el árbol inspeccionado. El resumen del ciclo vital está presentado en Fig. 13.

Enemigos Naturales.

En noviembre en un coigüe de aproximadamente 20 cm. de diámetro (altura de pecho) se observaron dos hoyos grandes hechos por un "pájaro carpintero" a nivel de la cámara pupal de galerías de *Ch. childreni*. Se puso una trampita sobre la salida de una de éstas pero el adulto no salió indicando esto que el pájaro carpintero había sacado la pupa. Otros hoyos de pájaros carpinteros no fueron observados en coigüe. Es probable que la predación de pájaros sobre el estado pupal es mínima porque las cámaras son profundas y fuera del alcance del pico de éstos.

En una trampita colocada en el fundo Los Pinos se encontraron larvas de un himenóptero parásito (probablemente de la familia Ichneumonidae) dentro de varios huevos del coleóptero de la luma. El estudio de este parásito es materia de investigaciones futuras.

Agradecimientos

Quisiéramos agradecer a las siguientes personas por asistir en varias etapas de este estudio: María Antonieta de Cameron, por su ayuda y paciencia durante la redacción de este trabajo; Hernán Peredo, por la revisión del manuscrito; Marcelo Donoso, por su ayuda en el análisis de los datos; Ludvig Kruuse, por su diestra ayuda en algunos de los dibujos y, particularmente, a Claus Prehn por su ayuda en la toma de datos obtenidos en su fundo.

CUADRO Nº 1

DURACION DEL CICLO VITAL DEL COLEOPTERO DE LA LUMA BASADO EN EL NUMERO DE ANILLOS ANUALES DESDE LA ENTRADA HASTA EL ULTIMO AÑO DE ACTIVIDAD LARVAL EN UN COIGUE DEL FUNDO QUECHUCO INSPECCIONADO EL 26 DE OCTUBRE DE 1972

Nº de la galería	Nº de anillos anuales	Año de postura del huevo (verano)	Año de salida del adulto (verano)	Ciclo vital años
1	5	1961	1967	6
2	4	1963	1968	5
3	5	1967	1973a)	6
4	4	1967	1972	5
5	5	1967	1973a)	6
6	5	1967	1973a)	6
7	5	1967	1973a)	6
8	5	1967	1974b)	7

a) Estas galerías tenían pupas, los adultos habrían salido durante el verano de 1973.
b) Esta galería tenía una larva grande, el adulto probablemente habría salido en el verano de 1974.

LITERATURA CITADA

BLANCHARD, E., 1851. *In* Claudio Gay. Historia Física y Política de Chile. Zoología 5. Maulde y Renou, París. 563 p.

BOSQ, J. M., 1953. Longicornios del Parque Nacional Lanín, zona de San Martín de los Andes y cercanías. Anal. Mus. Nahuel Huapi 3: 69-88.

BRUCH, C., 1912. Catálogo sistemático de los coleópteros de la República Argentina. Pars VIII Familia Cerambycidae (Prionini, Cerambycini, Lamiini). Rev. Mus. La Plata Ser. 2(5). 18: 179-226.

CERDA, M., 1972. Revisión de la subfamilia Oxypeltinae (Coleoptera, Cerambycidae), Mus. Nac. Hist. Natur. Pub. Ocasional 13. 10 p.

DUFFY, E. A. G., 1960. A monograph of the immature stages of neotropical timber beetles (Cerambycidae). British Museum (Natural History), London. 327 p.

GERMAIN, P., 1900. Agrupación de los oxipeltitos. Anal. Univ. Chile 107: 86-104.

GOTSCHLICH, B., 1913. Llanquihue y Valdivia. Bol. Mus. Nac. 6(1): 205.

HAVRYLENKO, D. y J. J. WINTERHALTER, 1949. Insectos del Parque Nacional Nahuel Huapi. Ministerio de Obras Públicas de la Nación, Administración General de Parques Nacionales y Turismo, Buenos Aires. 53 p.

KUSCHEL, G., 1955. Una nueva especie de *Cheloderus* Castelnau (Coleoptera Cerambycidae). Rev. Chilena Entomología 4: 251-254.

PEÑA, L. E., 1974. Algunas observaciones sobre especies poco conocidas de Cerambycidae (Coleoptera), II. Bol. Soc. Biol. de Concepción (en prensa).

Rev. Chilena Ent.
1974, 8: 133-134

UNA NUEVA ESPECIE DE ATERPINAE,
(*Coleoptera. Curculionidae*)

MARIO ELGUETA D. (*)

A B S T R A C T

The author describes a new species of **Curculionidae, Aegorhinus kuscheli n. sp.** for the Chiloé Island, in the Valdivia forest of Chile

El género *Aegorhinus* Erichson, está representado en el extremo Sur de América por 15 especies y 15 subespecies (Kuschel 1951-1952; Cekalovic 1970); la mayor parte de ellas concentradas entre los 36° S. y los 42° S.; con cerca de un 30% del total íntimamente ligadas a *Fagaceae*. Recibí durante el año pasado, como obsequio de su colector, 6 ejemplares de *Aegorhinus*, colectados en la Isla de Chiloé. A nuestro parecer se trata de una nueva especie para la entomofauna chilena, la que pasamos a describir a continuación.

Aegorhinus kuscheli nov. sp.

Holotipo macho: Largo 10,8 mm., ancho 3,7 mm.

Lados subparalelos, de coloración que va variando desde un café rojizo brillante hasta un negro mate.

Cabeza: Con grandes puntos centrados cada uno por una escama lanceolada y negra; frente hundida en relación al rostro, ambas partes separadas por un hoyuelo; arcos superciliares medianamente elevados coronados por un pequeño mechón de pelos. Surco postocular delgado y poco profundo, ojos aovados, antenas delgadas y largas, el escapo alcanza hasta la mitad del ojo, los dos primeros artejos funiculares más largos que todos los demás, los siguientes más largos que anchos, el 7º antenito separado de la maza, ésta con los tres primeros segmentos más anchos que largos y cubiertos por una pubescencia dorada decumbente, con setas erguidas distantes unas de otras; último segmento coniforme. Rostro más largo que ancho.

Protórax: Negro mate, más largo que ancho, paralelo, su ancho máximo se encuentra en su tercio anterior; tubérculos pronotales apenas esbozados y desprovistos de pelos; puntuación gruesa e irregular dando origen a rugosidades bajas, la mayor ubicada al centro del pronoto en el tercio anterior; los lados y parte inferior cubiertos de escamas subcirculares de color blanco amarillento, más densas en los flancos.

Escutelo en el mismo nivel de los élitros, libre y globuloso.

Elitros: Subparalelos, castaño rojizo poco brillantes. Estrías con puntos gruesos y profundos, uniéndose con los de las estrías vecinas a través de las interestrías dando lugar a la formación de notables arrugas transversales, irregularmente distribuidas; los callos preapicales altos, gruesos y rojizos sobrepasan los contornos elitrales, su base asentada sobre la 3ª, 4ª, 5ª y 6ª interestrías; hay agrupaciones de escamas blanco-amarillentas en el borde de los élitros, frente al 1º, 2º y 3º ventritos, en el área subapical hacia los lados del declive elitral, y otras menos densas por delante de los callos preapicales formando una tenue franja, que no alcanza a llegar a la sutura elitral; ápice elitral redondeado.

Pro, meso y metasternón de superficie rugosa debido a la puntuación irregularmente distribuida.

Meso y metaepisternón, 1º y 2º ventritos, línea media del abdomen en el 2º, 3º y 4º ventritos cubiertos con escamación poco densa y de un blanco amarillento.

Patas: Fémures castaño rojizos en su base y negros en el ápice, tibias inermes; 1º y 2º tarsitos más anchos que largos cubiertos en su parte superior de setas largas y rígidas. Uñas curvadas. Escamación poco densa distribuida en la base del fémur, en el ápice de éste para formar un anillo poco denso, y escamas irregularmente distribuidas en la tibia.

(*) Sociedad Chilena de Entomología.

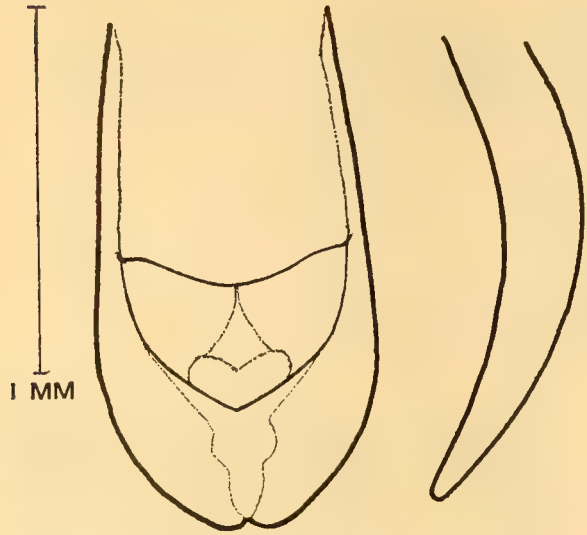


Fig. 1.—*Aegorhinus kuscheli* nov. sp. Estructura genital del macho.

Aedeagus: Como en la figura 1.

Alotipo hembra: Largo 10,2 mm.; ancho 3 mm.

Coloración general del cuerpo como en el macho. Elitros más ensanchados que en el macho, desde la base hacia la región ocupada por los callos preapicales; 1º y 2º ventritos notablemente abultados.

Material examinado: Cinco machos y 1 hembra de Dalcahue (provincia de Chiloé), del 20 de febrero al 20 de marzo de 1971, R. Sierpe leg.

Distribución de los tipos: Holo y Alotipo depositados en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, Chile; 2 Paratipos en la Facultad de Agronomía de la Univ. de Chile, Santiago; 1 Paratipo en la colección del Dr. Guillermo Kuschel G. en Auckland, Nueva Zelandia y 1 Paratipo en mi colección.

Es ésta una especie de fácil reconocimiento por sus características tan especiales que la separan de las demás. Fácilmente distinguible por sus fémures anillados, tubérculos pronotales casi nulos (que la acercan a *A. ochreolus* Kusch. y *A. nodiepennis* (Hope), élitros paralelos, 7º antenito funicular separado de la maza y la tenue franja por delante de los callos preapicales.

Comentarios: A nuestro parecer esta especie se encuentra relacionada íntimamente con *A. servillei* (Sol.) y *A. opaculus* (Desbr.); presentando las siguientes características en común:

Con *A. servillei* (Sol); ambos con el 7º antenito funicular separado de la maza, escutelo libre y globuloso, los hombros redondos y callosos; diferenciándose fácilmente de esta especie por los arcos superciliares normales, tubérculos pronotales casi nulos y la presencia de arrugas transversales en los élitros.

Con *A. opaculus* (Desbr.); ambos presentan arrugas transversales en los élitros y la parte dorsal del edeago esclerosada; fácilmente distinguible de esta especie por los tubérculos pronotales casi nulos, escutelo libre y globuloso, escamación y presencia de anillo femoral.

Estas 3 especies son de élitros paralelos (más ensanchados en las hembras), convexidad de los élitros casi nula (más pronunciada en las hembras) y callos preapicales gruesos y elevados.

Tengo el agrado de dedicar esta especie al Dr. Guillermo Kuschel G. quien tanto ha hecho en el estudio y conocimiento de la entomofauna chilena, además de darme aliento y gran ayuda en el estudio de los gorgojos chilenos. Vayan mis agradecimientos también a don Luis Peña G. quien ha facilitado en gran manera mi labor.

BIBLIOGRAFIA

CEKALOVIC K. T., 1970.—"Nueva especie para el género *Aegorhinus* Erichson". Bol. Soc. Biol. de Concepción 42: 55-57.

KUSCHEL G., G., 1951.—"La subfamilia *Aterpinae* en América" (Coleoptera-Curculionidae). Rev. Chilena Ent. 1: 205-244.

KUSCHEL G., G. 1952.—"Los curculionidae de la Cordillera chileno-argentina" (I) Rev. Chilena Ent. 2: 229-279.

Rev. Chilena Ent.
1974, 8: 135-137

ESTUDIO PRELIMINAR DE AGRESIVIDAD EN COLMENAS DE APIS MELLIFERA (L)

LUIS SUSAETA M. (*)

ABSTRACT

Last summer, in a transfer of larval stages, of social bees, *Apis mellifera* L. var. *ligustica* and *carnica*, from an aggressive to several non aggressive families, it was found an increase of this behaviour in the last ones; as measured after one month of the introduction of the brood into the non aggressive hives.

The brood deprived hive a 4,1 pre-cubital wing index, (20 bees measured), and a negative correlation between the two sections of the said veins.

Introducción

Durante febrero de 1974, en La Platina, INIA, Santiago de Chile, se inició una experiencia corta de comportamiento, sugerida por la presencia en el colmenar experimental de una familia de abejas con altos índices alares precubitales (relativos; media corriente es de: 3,2 — 3,5) y que además manifestó en numerosas oportunidades un comportamiento agresivo peligroso, que llevó a un ayudante a tener que dejar el trabajo de campo.

Las medias de los índices de agresividad y precubitales de esa familia, antes del comienzo de la experiencia fueron de: 4 y 3,5 y de 4,1 respectivamente. Estas dos características suelen ir unidas en MAE (mestizos afro-europeos) en Brasil y Argentina donde ya se encuentran comúnmente. Esta comprobación la hizo personalmente el autor y se comunicó a la Comisión Nacional Apícola hace dos años; también las muestras enviadas al especialista del Museo de La Plata Dr. Luis de Santis, Argentina, tenían estos caracteres.

El problema presentado es complejo y sin antecedentes escritos en nuestro medio, y tiene un carácter preliminar por cuanto se espera proseguir con experiencias en este campo, que vayan aclarando los mecanismos del comportamiento agresivo y de reserva territorial (actitudes disuasivas por parte de las abejas que cuidan la piquera en las colmenas modernas).

Metodología

A tres colmenas standard modernas con cuatro panales de crías operculados en su casi totalidad, y muy bien ubicadas para impedir intercambios de abejas o comunicación entre ellas, se les introdujo cantidades de crías operculadas conocidas según el siguiente esquema:

1er. Tratamiento introducción 4 panales; 5/10 total
2do. Tratamiento introducción 3 panales; 4,3/10 total
3er. Tratamiento introducción 1 panal; 2/10 total

Dos controles:

C—1 Manso sin introducción de crías.
C—2 La familia dadora de crías; muy agresiva.

Nota: El índice de agresividad se ha estandardizado para el país e incluye dos variables medibles:

a) Momento en que atacan las abejas al acercarse, destapar la colmena o alejarse de ella (distancia involucrada en el 1er. y 3er. caso), y

b) Número de abejas que atacan o que manifiestan el comportamiento de ataque o el disuasivo, que a veces lo acompaña.

Los índices uno y dos incluyen los casos en que pocas abejas atacan o si lo hacen es a corta distancia de la colmena.

Los índices 3 y 4 envuelven los casos en que la agresividad es bien manifiesta e in-

(*) Ing. Agrónomo, Fac. Ing. Forestal — Univ. de Chile.

cluye (4) casos de ataque sin provocación a distancia.

El índice 5 incluye la máxima agresividad y no permite el trabajo en la colmena; además, pone en peligro personas y animales aun lejos del colmenar (para más detalles pedir el standard al INDAP. Santiago, Chile).

La introducción de las crías se realizó en un día de sol y poco viento, en lugar aislado y con protección especial de las picadas. Se realizó sin que acompañasen nodrizas a las larvas de los panales introducidos, y saltándose una colmena de por medio (1 de 2) para evitar abejas en vuelo que pudieran transmitir información por danzas u otros medios (6).

Sólo después de un mes (ver gráfico), el 18 de abril, se comenzó las mediciones de campo en las colmenas receptoras (líneas con puntos) y en los controles, con el objeto de que se produjese un período de adaptación compensatoria por los volúmenes de crías introducidos y que pudieran dar origen a "stress" y agresividad extra, difícil de evaluar; la familia se comporta en este caso como unidad muy plástica respecto de su actividad interna (1, 2, 3).

En lo que se refiere a lo externo; colecta, defensa, etc. hay también muchas muestras de plasticidad (4, 5, 6).

Lo que hizo más difíciles las mediciones fue la actividad "disuasiva" de las abejas durante la visita al colmenar, este comportamiento es casi imposible de separar (diferenciar de) agresividad, que entendemos como: actividad de ataque, en los casos en que pudieran presentarse simultáneamente.

Además participaron en la experiencia dos colmenas control, de comparación; una de ellas a la que se extrajo toda la cría en los estadíos más desarrollados (agresiva ind. inicial 3,5) y otra representada por una familia mansa a la que no se agregó o quitó las crías (ind. agresividad 0 en varias mediciones previas al estudio).

Resultados y comentario

Dos aspectos limitarían mayormente

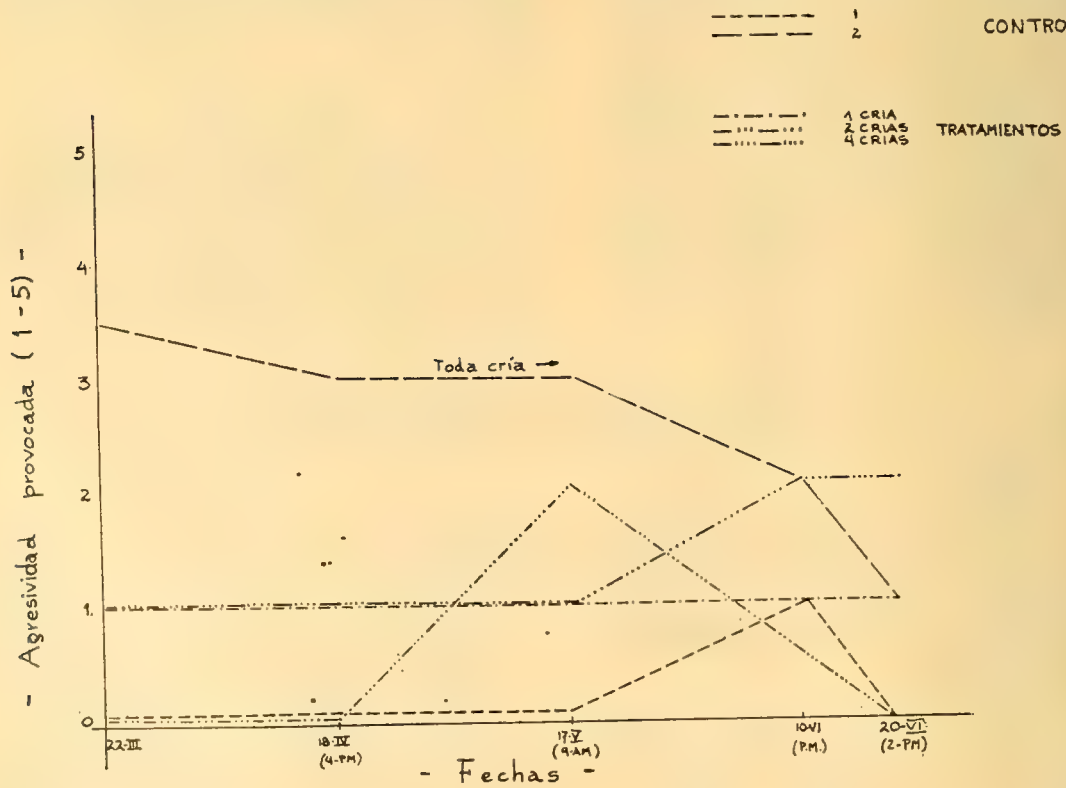


Gráfico explicativo de la reacción de las abejas (*Apis mellifera L.*). en cinco colmenas al trans paso de pupas. (Cuatro fechas de medición de índices de agresividad según stdrd.—país.

una apreciación y análisis más exactos de lo que muestra el gráfico:

a) No se sabe en qué grado son colectivas las respuestas de agresividad cuando se provocan en la colmena, y

b) Con la entrada del invierno las respuestas a un determinado inductor de comportamiento, disminuyen necesariamente en ambos grupos de colmenas casi igualmente pobladas (al principio la colmena más poblada fue el control agresivo; pero al nivel de fechas de la primera medición esto se había compensado por la extracción de las crías).

A pesar de ser las abejas de ese control las de más edad en promedio, su agresividad fue disminuyendo, quizás por pérdida de sentido de "territoriedad" que podría ser en parte atribuible a las crías (muchas veces las colmenas sin crías enjambran ante las manipulaciones en lugar de defenderse y los enjambres emitidos son relativamente mansos). Este mismo criterio aplicado inversamente a las receptoras podría aducirse en pro de su agresividad mayor manifestada en tres fechas (antes de caer mucho las temperaturas), pero para estas fechas toda la cría introducida estaba ya en la fase primera de colecta (abeja recolectora más joven) que suele ser, por el contrario, muy mansa.

Otro aspecto interesante es que los tratamientos con cuatro y tres panales introducidos llegaron a una mediana agresividad (aunque el de tres panales comenzó en cero) y el de un panal no manifestó agresividad mayor apreciable en todo el período.

El ascenso del control manso con fecha 10 de junio parece indicar que en esa fecha pudo haber un factor ajeno a la cría que actuó sobre el comportamiento defensivo o agresivo y nos hacer ver la necesidad de actuar con mayor número de colmenas en el estudio, a pesar de que el número total de abejas que estén incluidas en cada medición sea grande. Además sería posible destacar más el efecto de "colmenas" en este comportamiento y disminuir los efectos ambientales por medio de un mayor número de mediciones en la temporada.

Se descarta una transmisión importante de información de comportamiento agresivo entre la colmena dadora de crías y las receptoras; pues, el tratamiento con cuatro panales, más cercano a la dadora (más o menos 30 metros) no ascendió en agresividad tanto como el de tres ubicado a más o menos 90 metros de ella, el que experimentó un fuerte aumento de agresividad el 19 de mayo, a pesar de ser una colmena usualmente muy mansa.

¿Podrá ser la excesiva cantidad de abeja joven en el tratamiento con cuatro panales, el factor decisivo en la mansedumbre de esa colmena mantenida hasta mediados de mayo, por la posibilidad de que hubiese allí antes mucha cría en primeros estados?

Se espera la llegada de la primavera para ver si con el aumento de la superficie de cría operculada en control-2, agresivo, regresa este carácter, y si por su parte las familias recibidoras, con la desaparición de las abejas de mayor edad, dejan de manifestar este carácter en algunas fechas.

BIBLIOGRAFIA CITADA

1. FREE, J., 1961.—Activity of faringeal glands in honey bees. Proc. Roy. Ent. Soc. (36) 5-8.

2. HIMMER, A., 1932.—Temperature relations of social Hymenoptera. Rev. Biol. (7) 224-53.

3. JANISH, E., 1928.—Effect of temperature on rate of development of insects. Z. wiss. Zool. (132) 176-86.

4. LINDAUER, M., 1965.—Le comportement des abeilles (Rapport de synthese I F), XX Congr. Inter. Jub., Apimondia; Bucarest, Rumania. (2º) 79-81.

5. VOGEL, B., 1930.—Utilization of sugars by honey bees. Vergl. Phis (14) 273-347; cita de Wigglesworth (1965): Ins. Phis.

6. BUTLER, C., 1954.—The world of the honey bees. Edic. N|N. (En sede sur; Univ. Chile).

Rev. Chilena Ent.
1974, 8: 139

PLUMARIUS COQUIMBO N. SP. Y PRIMER REGISTRO DE LA HEMBRA DE PLUMARIUS PARA CHILE

(*Hymenoptera, Plumariidae*)

VICENTE PEREZ-D'ANGELLO (*)

ABSTRACT

A new species of *Plumarius* (Hym., Plumariidae), *P. coquimbo* nov., is described based on a female, the first one discovered in Chile.

Plumarius coquimbo nov. sp.

Hembra: Longitud aproximada: 3,6 mm.

Tegumento castaño, brillante, en general liso y casi completamente glabro. Patas ambarinas y transparentes.

Mandíbulas color caoba oscuro, en parte translúcidas, más oscurecidas en su parte externa y superior.

Pilosidad escasa, de color castaño pálido, rala, larga, concentrada en la parte inferior de la cara, genas, bordes laterales del pronoto, mesonoto y propódeo, más rala en las patas, alcanzando su mayor longitud en el propódeo y en el fémur y tibias protorácicas; algo más abundante y mucho más corta en la faz inferior del cuerpo.

Puntuación muy escasa y dispersa en la cara inferior del abdomen; finísima y apretada en el borde anterior del pronoto (sólo visible con gran aumento).

Cabeza más larga que ancha (17:14); ojos pequeños, una y media vez más largos que anchos (3:2), glabros; mesosoma más de dos veces el ancho de la cabeza y una y media vez más ancho que el metasoma (33 : 14 : 22).

Holotipo hembra: Coquimbo (provincia de Coquimbo), 13. XII. 1971, L. Alvarez Coll., depositado en mi colección.

Localidad-tipo: Coquimbo (provincia de Coquimbo).

Macho: desconocido.

Observaciones: Este es el primer registro de una hembra de Plumariidae para nuestro país. Esta familia de avispas aberrantes está representada en Sudamérica por el género *Plumarius*, restringido a las regiones áridas y semiáridas de Chile, Argentina, Perú y Ecuador. EVANS (1966) describió detalladamente las características de la hembra de *Plumarius*, basándose en dos especímenes colectados en Perú.

La hembra de *Plumarius coquimbo* n. sp. ostenta el típico *habitus* de las hembras ápteras e hipogeas de las avispas habitantes de las zonas desérticas: tegumento brillante y liso con pilosidad rala y larga (o tegumento cubierto por pilosidad corta y apretada) con tendencia al desarrollo de colores castaños, ojos pequeños, patas anteriores fuertes y acortadas con respecto a las demás, y cuerpo algo comprimido dorsoventralmente.

A simple vista, recuerda a una hembra de *Bradynobaenus* (Hymenoptera, Tiphiidae), género primitivo, habitante también de las zonas desérticas y restringido a Chile y Argentina. La diferencia más grande entre ambos géneros la constituye el proepisterno, enormemente desarrollado en la hembra de *Plumarius* en comparación con la de *Bradynobaenus*. Parece ser que ninguna otra hembra áptera de Hymenoptera presenta un proepisterno de tal desarrollo.

Otra diferencia está en las divisiones del mesosoma: *Plumarius* presenta tres divisiones: pronoto, mesotórax (metatórax aparentemente ausente) y propódeo; en *Bradynobaenus*, el pronoto es libre y el resto está fusionado.

REFERENCIAS:

EVANS, HOWARD E.

1966. Discovery of the female *Plumarius* (Hymenoptera, Plumariidae). Psyche 73 (4): 229-237, 15 figs.

(*) Biólogo de la Empresa Nacional de Petróleo (ENAP), Casilla 247, Punta Arenas, Chile.

Rev. Chilena Ent.
1974, 8: 141-143

NOTAS CIENTIFICAS

ACTUALIZACION DE LOS NOMBRES DE LOS INSECTOS DE LA FAMILIA TENEBRIONIDAE, COLEOPTERA CITADOS EN LA OBRA DE DON CLAUDIO GAY

LUIS E. PEÑA G. (*)

Don Claudio Gay en su obra Historia Física y Política de Chile en su volumen cinco publicado en 1851, y entre las páginas 125 y 263, cita y describe una cantidad de especies de la familia *Tenebrionidae*, muchas de las cuales han cambiado de posición, dentro de los grupos en que fueron colocadas por los colaboradores del sabio Gay. Por estas razones es que hemos creído de cierta utilidad poner al día la lista de tales especies. (**)

Nombre dado en la obra de Gay	*Nombre actual*
Thinobatis minuta Sol.	Thinobatis minuta Sol.
Thinobatis rufipes Sol.	Thinobatis rufipes Sol.
Hyperops eschscholtzii Sol.	Eremoecus eschscholtzi (Sol.)
Trilobocara ciliata Sol.	Trilobocara ciliata Sol.
Nyctopetus tenebrioides Guér.	Nyctopetus tenebrioides Guér.
Nyctopetus maculipennis Lap.	Nyctopetus maculipennis Lap.
Nyctopetus costatus Bl.	Geoborus costatus (Bl.)
Nyctopetus rugipennis Sol.	Geoborus rugipennis (Sol.)
Hypselops oblongus Sol.	Hypselops oblonga Sol.
Hypselops brevicornis Sol.	Hylithus tentyrioides Lac.
Gymnognathus fuscus Sol.	Arthroconus fuscus (Sol.)
Nyctelia nodosa (Germar)	Nyctelia brunnipes Latr. (Argentina)
Nyctelia fitzroyi Wat.	Nyctelia fitzroyi Wat.
Nyctelia multicristata Bl.	Nyctelia multicristata Bl.
Psectrascelis pilipes Guér.	Psectrascelis pilipes Guér.
Psectrascelis guerini Sol.	Psectrascelis pilipes Guér.
Psectrascelis elongatus Sol.	Psectrascelis elongata Sol.
Psectracelis plicicollis Sol.	Psectrascelis plicicollis Sol.
Psectrascelis brevipes Sol.	Psectrascelis pilipes Guér.
Psectrascelis sublaevicollis Sol.	Psectrascelis sublaevicollis Sol.
Psectrascelis pilosus Sol.	Psectrascelis pilosa Sol.
Psectrascelis cinereus Sol.	Psectrascelis cinerea Sol.
Cerostena deplanata Lac.	Psectrascelis deplanata (Lac.) (Argentina)
Cerostena vestita Lac.	Psectrascelis vestita (Lac.) (Argentina)
Auladera crenicosta (Guér.)	Auladera crenicosta (Guér.)
Auladera andicola (Lac.)	Auladera andicola (Lac.)
Callyntra multicosta Guér.	Epipodonota multicostata (Guér.)
Callyntra sufipes Sol.	Epipedonota multicostata (Guér.)
Callyntra rugosa Sol.	Epipedonota rugulosa Gemm.
Callyntra unicosta Sol.	Epipedonota unicosta (Sol.)
Epipedonota rugosa Wat.	Epipedonota rugosa Wat.
Epipedonota afinis Wat.	Epipedonota ebenina afinis (Wat.) (Argentina)
Microtelus rouletti Sol.	Grammicus chilensis Wat.
Pleurophorus quadricollis Sol.	Discopleurus quadricollis (Sol.)
Psammetichus costatus Guér.	Psammetichus costatus Guér.
Psammetichus crassicornis Wat.	Psammetichus crassicornis Wat.
Psammetichus pilipes Guér.	Psammetichus pilipes Guér.
Hexagonocheilus dilaticollis Sol.	Hexagonochilus dilaticollis Sol.

(*) Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, casilla 2974.
(**) Se sigue el orden sistemático de la obra de don Claudio Gay.

Nombre dado en la obra de Gay	*Nombre actual*
Ammophorus peruvianus Guér.	Ammophorus peruvianus Guér.
Gonogenius vulgaris Guér.	Scotobius vulgaris (Guér.)
Gonogenius brevipes Wat.	Scotobius brevipes (Wat.)
Scotobius rugosulus Guér.	Scotobius rugosulus Guér.
Scotobius asperatus Erich.	Scotobius asperatus Erich.
Scotobius gayi Sol.	Scotobius gayi Sol.
Scotobius rugicollis Sol.	Scotobius rugicollis Sol.
Scotobius bullatus Curt.	Scotobius bullatus Curt.
Diastoleus bicarinatus Sol.	Diastoleus bicarinatus Sol.
Diastoleus collaris (Guér.)	Diastoleus collaris (Guér.)
Emmallodera obesa Guér.	Emmallodera obesa Guér.
Coelus hirticollis Sol.	Praocis pilula Lap.
Praocis rufipes Esch.	Praocis rufipes Esch.
Praocis interrupta Sol.	Praocis rufipes Esch.
Praocis costata Sol.	Praocis costata Sol.
Praocis spinolai Sol.	Praocis spinolai Sol.
Praocis subculcata Sol.	Praocis subsulcata Sol.
Praocis rotundata Lap.	Praocis sulcata Esch.
Praocis submetallica Guér.	Praocis submetallica Guér.
Praocis costatula Sol.	Praocis costatula Sol.
Praocis nigroaenea Sol.	Praocis curta Sol.
Praocis curtisii Sol.	Praocis curtisi Sol.
Praocis sanguinolenta Sol.	Praocis sanguinolenta Sol.
Praocis aenea Sol.	Praocis aenea Sol.
Praocis tibialis Sol.	Praocis tibialis Sol.
Praocis parva Sol.	Praocis parva Sol.
Praocis rufitarsis Sol.	Praocis rufitarsis Sol.
Praocis gayi Sol.	Praocis chevrolati Guér.
Praocis subcostata Sol.	Praocis chevrolati subcostata Sol.
Praocis oblonga Sol.	Praocis oblonga Sol.
Praocis rufilabris Sol.	Praocis rufilabris Sol.
Praocis tenuicornis Sol.	Praocis tenuicornis Sol.
Praocis hirtuosa Sol.	Praocis hirtuosa Sol.
Praocis subreticulata Sol.	Praocis subreticulata Sol.
Praocis variolosa Erich.	Praocis variolosa Erich. (Perú)
Praocis pleuroptera Sol.	Praocis pleuroptera Sol.
Praocis rugata Sol.	Praocis rugata Sol.
Praocis punctata Sol.	Praocis punctata Sol.
Praocis costipennis Sol.	Praocis costipennis Sol.
Praocis cribrata Sol.	Praocis cribrata Sol.
Praocis depressa Guér.	Platesthes depressa Guér.
Praocis reflexicollis Sol.	Neopraocis reflexicollis (Sol.)
Physogaster tomentosus Sol.	Entomochilus tomentosus (Guér.)
Physogaster laevipennis Sol.	Entomochilus laevipennis (Sol.)
Physogaster parvus Sol.	Entomochilus parvus (Sol.)
Physogaster mendocinus Lac.	Physogaster mendocina Lac. (Argentina)
Compsomorphus elegans Sol.	Apocrypha elegans (Sol.)
Amphidora ricardae Sol.	Falsopraocis ricardae (Sol.)
Nycterinus thoracicus Esch.	Nycterinus thoracicus Esch.
Nycterinus substriatus Sol.	Nycterinus subtriatus Sol.
Nycterinus abdominalis Esch.	Nycterinus abdominalis Esch.
Nycterinus elongatus Sol.	Nycterinus rugiceps Curt.
Nycterinus genei Sol.	Nycterinus genei Sol.
Nycterinus mannerheimii Sol.	Nycterinus mannerheimi Sol.
Gyriosomus laevigatus Guér.	Gyriosomus laevigatus Guér.
Gyriosomus incertus Sol.	Gyriosomus parvus Sol.
Gyriosomus planatus Sol.	Gyriosomus planatus Sol.
Gyriosomus parvus Sol.	Gyriosomus parvus Sol.

Nombre dado en la obra de Gay	*Nombre actual*
Gyriosomus impressus Guér.	Gyriosomus impressus Guér.
Gyriosomus marmoratus Wat.	Gyriosomus marmoratus Wat.
Gyriosomus luczotii Chevr.	Gyriosomus luczoti Chevr.
Gyriosomus bridgesii Wat.	Gyriosomus bridgesi Wat.
Gyriosomus semipunctatus Sol.	Gyriosomus hopei Gray
Gyriosomus whitei Wat.	Gyriosomus whitei Wat.
Oligocara nitida Sol.	Oligocara nitidum Sol.
Euschatia punctata Sol.	Heliofugus impressus punctatus (Sol.)
Euschatia proxima Sol.	Heliofugus proximus (Sol.)
Euschatia parva Sol.	Heliofugus arenosus Guér.
Euschatia laticollis Sol.	Heliofugus laticollis (Sol.)
Euschatia sulcata Sol.	Heliofugus sulcatulus (Gemm.)
Blapstinus punctulatus Sol.	Blapstinus punctulatus Sol.
Phanerops elongatus Sol.	Phanerops elongata Sol.
Cryptops ulumoïdes Sol.	Alphitobius ulumoides (Sol.)
Cerandria cornuta Fab.	Gnathocerus cornutus (Fabr.)
Arthroconus piceus Sol.	Arthroconus fuscus (Sol.)
Arthroconus elongatus Sol.	Arthoconus elongatus Sol.
Endophlaeus flexuosus Sol.	Phloepsidius flexuosus (Sol.)
Endophlaeus angustatus Sol.	Phloepsidius angustatus (Sol.)
Phaleria gayi Sol.	Phaleria gayi Sol. Perú.
Arthroplatus pallipes Sol.	Acropteron pallipes (Sol.) (?)
Cyphonotus dromedarius Guér.	Homocyrthus dromedarius (Guér.)

Rev. Chilena Ent.
1974, 8: 145

NOTAS SOBRE ESFECIDOS DE CHILE
(*Hymenoptera, Sphecidae*)

VICENTE PEREZ-D'ANGELLO (*)

Neonysson herbsti R. BOHART

Especie conocida por su holotipo, hembra, de Viña del Mar (procedente de Valparaíso).

Ahora, hemos tenido oportunidad de examinar una hembra procedente de La Obra (provincia de Santiago), XII-1966, col. L. Peña, que coincide plenamente con la descripción original.

Tachytes fraternus TASCHENBERG

Esta especie fue descrita por TASCHENBERG (1870: 14-15) basándose en una hembra de Mendoza, República Argentina.

Recientemente, al determinar material de la colección entomológica del Departamento de Agricultura de la Universidad del Norte, Arica, tuvimos oportunidad de examinar una hembra de esta especie procedente de Mollepampa, Lluta, Km. 41-42, provincia de Tarapacá, col. L. Valencia.

Esta es la primera cita de *Tachytes fraternus* TASCHENBERG para nuestro país.

La hembra de esta especie difiere completamente de las hembras de las especies de *Tachytes* PANZER típicas de nuestra entomofauna, por la pilosidad dorada que presenta en cabeza y mesosoma y por el abdomen con sus cuatro bandas plateadas en los extremos distales de los tergos I al IV.

Longitud	17,5 mm.
Ancho cabeza	5 mm.
Ancho tórax	4,8 mm.
Ancho abdomen	4,3 mm.
Longitud ala anterior .	10,1 mm.

* Biólogo de la Empresa Nacional de Petróleo (ENAP) Casilla 247, Punta Arenas, Chile.

Prionyx neoxenus (KOHL)

Según la literatura, esta especie se distribuye en Chile y Argentina.

Las cinco especies de *Prionyx* VANDER LINDEN representadas en nuestro país poseen abdomen (con excepción del pedicelo) de color rojizo. En Argentina, los especímenes de *P. neoxenus* son de abdomen negro, habiéndose citado escasos ejemplares con abdomen rojizo.

Ahora, hemos tenido oportunidad de examinar material de *P. neoxenus* con abdomen negro, procedentes de Chile: un macho, de Chiapa, 2.950 m.s.n.m., cordillera de Iquique (provincia de Tarapacá); un macho de Conai, Vallenar, 1.400-1.800 m.s.n.m. (provincia de Atacama), ambos ejemplares colectados por L. Peña.

WILLINK (1951:180) previó la posibilidad de que se trate de subespecies, posibilidad que habría que considerar con mayor cantidad de información sobre distribución y material. También hemos examinado especímenes con características de intergrados, procedentes de Baños del Toro, 3.200-4.000 m.s.n.m. (provincia de Coquimbo).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BOHART, R. M. 1968. New Nyssoninae from North and South America. The Pan-Pacific Entomologist 44 (3): 228-236.

TASCHENBERG, E. 1870. Die Larridae und Bembecidae des Zoologischen Museums der hiesigen Universitat. Zeitschr. f. d. ges Naturwiss. 36, Bd. 2.

WILLINK, A. 1951. Las especies argentinas y chilenas de "Chlorionini". Act. Zool. Lilloana 11: 53-225.

Rev. Chilena Ent.
1974, 8: 147

NOTA SOBRE EL NIDO DE HYPODYNERUS PORTERI
(*Hymenoptera, Eumenidae*)

VICENTE PEREZ-D'ANGELLO (*)

Damos aquí la primera noticia sobre el nido de la "avispa albañil" *Hypodynerus porteri* BEQUAERT y RUIZ. Obtuvimos un ejemplar de esta especie de un nido procedente de Piscicultura (provincia de Aconcagua), 23-XII-1970, col. G. Monsalve.

Las características del nido son:

a) Está fijo a un tallo muy semejante al de *Colletia spinosissima* GMEL. (Rhamnaceae).

b) Está constituido por una sola celda esferoidal, que en nada difiere aparentemente de las que construye *Hypodynerus colocolo* (SAUSSURE) y que describiéramos recientemente (1973).

Es interesante destacar que estas dos especies de *Hypodynerus* construyen un nido aéreo, con celdas esferoidales semejantes, y que lo fijan a vegetales que se semejan en su aspecto general constituyendo "equivalentes biológicos": *H. porteri* en *Colletia spinosissima* y *H. colocolo* en *Ulex europaeus.*

Dejamos constancia de nuestros agradecimientos al Dr. Abraham Willink, del Instituto "Miguel Lillo", Tucumán, Argentina, y a la Ing. Agr. Sra. Mélica Muñoz S., del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, por atender nuestras consultas.

(*) Biólogo de la Empresa Nacional de Petróleo (ENAP), Casilla 247, Punta Arenas, Chile.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

PEREZ-D'ANGELLO, V. 1973. El nido de *Hypodynerus colocolo* (SAUSSURE, 1851). (Hymenoptera, Eumenidae). Rev. Chilena Entom. 7: 253-254.

Rev. Chilena Ent.
1974, 8: 149-150

UN INTERESANTE CASO DE DOBLE HOMONIMIA

HORACIO MARTINEZ y ANTONIO MARTINEZ (*)

Durante el fichaje por uno de nosotros (H.M.) de los componentes genéricos neotropicales de la familia Asilidae (Diptera), mucho le llamó la atención el nombre *Pholidotus* Hermann, 1912, propuesto para tres especies descriptas simultáneamente por ese autor: *Pholidotus anceps* y *Ph. ruficaudis* de Perú y *Ph. rubriventris* de Surinam, siendo que, con ese nombre genérico conocíamos por haberlo empleado uno de nosotros (A.M.) repetidas veces, un grupo de Coleoptera, Lucanidae, Chiasognathinae neotropicales descripto por Mac Leay en 1819 y distribuido exclusivamente por el sud de Brasil y noreste de Argentina; razón por la cual procuramos ver entre la bibliografía de Asilidae últimamente aparecida, si *Pholidotus* Hermann, 1912, había sido renominado, no encontrando que ello hubiere sido efectuado hasta el momento. Sin embargo, al consultar el "Nomenclator Zoologicus", más todavía nos sorprendió encontrar que *Pholidotus* era un nombre genérico ya empleado previamente a Mac Leay (1819), por Brisson en 1762 y caído en la sinonimia de *Manis* Linneo, 1758 (Mammalia, Pholidota, Maniidae).

Consiguientemente al tener el nombre *Pholidotus* Brisson, 1762 (Mammalia) prioridad sobre *Pholidotus* Mac Leay, 1819 (Insecta y *Pholidotus* Hermann, 1912 (Insecta), debemos cambiar las denominaciones de estos dos últimos géneros, utilizando para *Pholidotus* Mac Leay, 1819, no Brisson, 1762 el nombre de *Casignetus* Mac Leay, 1819, que como primer sinónimo utilizable tiene prioridad sobre *Chalcimon* Dalman, 1824, debiéndose por lo tanto emplear aquella denominación genérica para este grupo de lamelicornios neotropicales.

Casignetus Mac Leay, 1819 (Ins. Col. Lamellicornia-Lucanidae).

1819. *Pholidotus* Mac Leay (no Brisson, 1762), Horae Ent., 1(1):97 macho.

1819. *Casignetus* Mac Leay, Ibidem, 1(1):98 hembra.

1824. *Chalcimon Dalman,* Ephemerides Ent.: 1.

1840. *Pholidotus* Mac Leay 1819, no Brisson 1762: Castelnau, Hist. Nat. Anim. art., *Ins.* 2: 169 y autores siguientes.

Especie tipo de *Pholidotus* Mac Leay: *Ph. lepidosus* Mac Leay, 1819 macho.

Especie tipo de *Casignetus* Mac Leay: *C. geotrupoides* Mac Leay, 1819 hembra.

Especie tipo *Chalcimon* Dalman: *Lamprima spixi* Perty, 1830.

Casignetus humboldti (Gyllenhall), 1817, *comb. nov.*
= *Lamprima Humboldti,* Gyllenhall 1817.
= *Pholidotus lepidosus* Mac Leay, 1819 macho.
= *Casignetus geotrupoides* Mac Leay, 1819 hembra.
= *Pholidotus Humboldti* (Gyllenhall): Dejean, 1834 y autores siguientes.

Casignetus lindei (Boileau), 1899, *comb. nov.*
= *Pholidotus Lindei* Boileau, 1899.
= *Pholidotus Lombardi* Didier et Seguy, 1952.
= *Pholidotus Lindei* Boileau y autores siguientes.

Casignetus spixi (Perty), 1830, *comb. nov.*
= *Lamprima Spixi* Perty, 1830.
= *Pholidotus Dejeani* Buquet, 1841.
= *Pholidotus spixi* (Perty): Burmeister, 1847 y autores siguientes.

Referente a *Pholidotus* Hermann, 1912 (Diptera, Asilidae, Dasypogoninae, Laphrini), como este nombre no ha sido cambiado y al no tener sinónimos hay que darle un nuevo nombre, por lo cual proponemos el de *Joartigasia* nom. nov., en homenaje al Profesor doctor Don Jorge Artigas K., de la Universidad de Concepción, Chile, por sus importantísimos trabajos y contribuciones para el mejor conocimiento de los Asilidae neotropicales, siendo por lo tanto necesario establecer la siguiente combinación.

Joartigasia nom. nov. (Ins. Diptera, Asilidae).

1912. *Pholidotus* Hermann (no Brisson 1762; no Mac Leay 1819), Nov. Acta Ac. Caes. Leop. Carol., 96:229, y autores siguientes.

Especie tipo: *Pholidotus rubriventris* Hermann, 1912, por designación original.

Joartigasia anceps (Hermann), 1912, comb. nov.
= *Pholidotus anceps* Hermann, 1912 y autores siguientes.

Joartigasia rubriventris (Hermann), 1912, comb. nov.
= *Pholidotus rubriventris* Hermann, 1912 y autores siguientes.

Joartigasia ruficauda (Hermann), 1912, comb. nov.
= *Pholidotus ruficaudis* Hermann, 1912 y autores siguientes.

Es interesante hacer notar de que en el "Catálogo de los dípteros de las Américas al sud de

(*) Investigador de Carrera. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas; adscripto al Comando de Sanidad del Ejército y coladorando con el Departamento de Zoonosis, Reservorios y Vectores de la Secretaría de Salud Pública de la Nación Argentina.

los Estados Unidos", Martín y Papávero señalan como designando tipo del género *Pholidotus* Hermann a *Ph. rubriventris* Hermann, 1912. Esta nominación no es correcta, dado a que ya Hull, 1962:336 menciona que esa misma especie, *rubriventris*, es el tipo del género por designación original de Hermann.

Con esto creemos dejar aclarado este interesante caso de doble homonimia, agradeciendo al entomólogo Don Luis E. Peña G., su amabilidad para publicárnoslo en la Revista Chilena de Entomología.

BIBLIOGRAFIA

BLACKWELDER, R. E., 1944. "Checklist of the Coleopterous Insects of Mexico, Central America the West Indies and South America". In U. S. Nat. Mus., *Bull.* 185(2):189-341.

BURMEISTER, H., 1847. "Handbuch des Entomologie", 5:v-viii, 1-584.

DEJEAN, P. F. M. A., 1834. "Catalogue des coléoptères de M. le Comte Dejean". Paris, 3:177-256.

DIDIER, R. et SEGUY, E., 1952. "Catalogue Illustré des Lucanides du Globe". Encycl. Ent., París, 28, *Atlas*, Pl. 1-112.

—— 1953. Ibidem, *texte*, 27:7-223; 1 Pl.; 136 figs.

HERMANN, F., 1912 (*). "Beitrage zur Kenntnis der Südamerikanischen Dipterenfauna auf Chile, Perú und Bolivia, aus geführt v. Schnuse". Fam. Asilidae. Nova Acta Ac. Caes. Leop. Carol., 96:1-275; 5 Pls.

HULL, F. M., 1962. "Robber Flies of the World. The Genera of the Family Asilidae". In U. S. Nat. Mus., *Bull.* 224(1/2): iv, v, vii, ix, 2-907; text figs. 1-35; Lams. figs. 1-2536.

LUEDERWALDT, H., 1935. "Monographie dos Lucanideos brasileiros". Rev. Mus. Paulista, 19:449-574; Est. 1-4; figs. 1-68.

MAC LEAY, W. S., 1819. "Horae Entomológicae", 1(1):1-524; 3 Pls., London.

MARTIN, C. H. and PAPAVERO, N., 1970. "Family Asilidae". In "A Catalogue of the Diptera of the Americas South of the United States". Museu de Zoologia, Uni. S. Paulo, 35b:1-139.

NEAVE, S. A., 1940. "Nomenclator Zoologicus", 3:1-1065, London.

VAN ROON, G., 1910. "Lucanidae". In Junk, Col. Catalogus, 19(8):3-70.

WEINREICH, E., 1963. "Revision sudamerikanischen Lucanidae (Ins. Col.)" III. Senckenbergiana biol..., Frankfurt am Main, 44(3):183-212; Taf. 13-16: figs. 1-28.

(*) No hemos podido consultar el trabajo de Hermann, 1912, por no encontrarse en bibliotecas argentinas.

CRONICA

VISITANTES

En febrero del presente año nos visitó el Dr. H. Radclyffe Roberts y Mrs. Hazel Roberts, con el objeto de conocer el país y de hacer colecta de **Orthoptera**, en especial de las especies características de la Cordillera de los Andes de la familia **Acridiidae**. En sus viajes de más de 5.500 Km. que hizo en compañía del señor Luis E. Peña visitaron diversas zonas desde la provincia de Coquimbo hasta Osorno. Encontró interesantes especies en especial en la Cordillera de Santiago, Teno y Osorno. Después de un mes de recorridos regresaron a Philadelphia. El Dr. Roberts es Director Emérito de la Academia de Ciencias de Philadelphia.

Durante el mes de mayo tuvimos la visita del señor Carlos Bordón, quien saliera de su patria, Venezuela, en noviembre de 1973, en compañía de su señora esposa, con el objeto de visitar diversos países de América del Sur. En su vehículo, especialmente acomodado para dar vivienda a ambos, recorrió Ecuador, Perú, Bolivia, Venezuela y nuestro país. Visitó Magallanes y luego llegó a Santiago atravesando la Cordillera de los Andes por el paso de Portillo. Permaneció tres días en Santiago, para luego dirigirse al Perú, donde pasará una temporada recolectando **Curculionidae** en áreas tropicales, para regresar luego a su patria.

L. E. PEÑA

CINCUENTENARIO DE LA SOCIEDAD CHILENA DE ENTOMOLOGIA

Durante la semana del lunes 18 al sábado 23 de junio de 1973, se realizaron en Santiago las fiestas del Cincuentenario de la Sociedad, bajo la presidencia del Dr. Luciano Campos, demás miembros del Directorio y la Comisión Especial designada por éste para elaborar dicho programa.

La celebración oficial del Jubileo hubo de postergarse por dos semanas (del 4 al 18 de junio) por no haberse podido recibir oportunamente el volumen 7 de la Revista Chilena de Entomología dedicado precisamente a honrar este aniversario.

El programa oficial se inició el lunes 18, con la Solemne velada del Jubileo, a las 19 horas, en el magnífico Auditorium de la Biblioteca Nacional, bajo la presidencia del Dr. Campos y miembros del Directorio, de los invitados especiales, doctores W. G. Eden y R. I. Sailer, distinguidos entomólogos y profesores de la Universidad de Florida, y de los cuatro socios sobrevivientes de la antigua Sociedad, señores Gilberto Montero, Francisco Le Dantec, Julio Philippi y Baldomero Orellana. Un quinto socio fundador, don Gualterio Looser ya había sido hecho Miembro Honorario de la Sociedad en 1972, y no pudo concurrir a esta velada por el estado de su salud, y el mismo motivo impidió también a don Baldomero Orellana estar presente en esta solemne ocasión. El tercer invitado a participar en representación de la Sociedad Entomológica Argentina, Profesor Dr. Luis De Santis, de la Universidad Nacional de La Plata, tampoco pudo hacerse presente en nuestras festividades por el estado de su salud.

Abierta la sesión, el Presidente procedió a explicar el motivo de esta velada, a saludar a los numerosos consocios de Santiago y de provincias presentes, a presentar a los invitados especiales, y a leer enseguida su discurso conmevorativo. (Se publica después de esta crónica).

A continuación se hizo entrega de pergaminos a los consocios fundadores sobrevivientes, señores Montero, Le Dantec, Philippi y Orellana, y a conferir la categoría de Socios Honorarios a los doctores Eden y Sailer. Agradeció a nombre de los favorecidos, don Julio Philippi, haciendo amenos recuerdos de la vieja Sociedad y sus abuelos el Dr. Rodulfo Amando Philippi y el Dr. Vicente Izquierdo S., primer Presidente (1922) de la Sociedad.

Terminado el acto se pasó a inaugurar la magnífica Exposición Nacional de Insectos Chilenos, de publicaciones e incunables, de instrumentos y equipos de colecta, etc., en el gran hall central de exposición de la Biblioteca Nacional. Durante la inauguración, con gran concurrencia, se ofreció una recepción y cóctel a los asistentes.

El martes 19, a las 15 horas, en el local de la Sociedad de la calle Rosa Eguiguren, se inauguró bajo la presidencia del Dr. Jorge N. Artigas, de la Universidad de Concepción, el IV Symposium Nacional de Entomología, con asistencia de más de 50 consocios. Entre las conclusiones más importantes de este Symposium, que se prolongó por dos días completos, están la creación de las sedes provinciales de la Sociedad, la publicación del Boletín Semestral de Informaciones, y las bases para la formación de una Colección Nacional de Insectos.

A las 19 horas del mismo día, y en el Audito-

rium de la Biblioteca Nacional, el consocio Dr. Hugo Schenone dio su conferencia de divulgación sobre "Los insectos y la salud del hombre". Mientras tanto se dio cuenta de cables de saludos recibidos de las Sociedades Entomológicas del Perú, de Argentina, de Ecuador, de EE. UU., de Canadá (varias), de Australia y Nueva Zelandia, y de consocios de provincias y del extranjero. La Exposición de Insectos continuó abierta al público, y el IV Symposium prosiguió sus debates.

El miercoles 20, a las 19 horas, y en el mismo Auditorium, se celebró la solemne sesión del cincuentenario, con lectura del Acta de Fundación de la Sociedad (4 de junio de 1922), homenaje a los consocios fallecidos, y conferencia magistral del Profesor W. G. Eden (en inglés, traducida por el Dr. Campos), sobre Insects, Entomology and modern Man. El Dr. Eden fue presidente en 1971 de la Entomological Society of America, y trajo a nuestro Jubileo su representación oficial.

Los días jueves 21 y viernes 22 se dictaron las conferencias de los profesores Jaime Apablaza sobre "Los insectos como competidores del hombre", y Pedro Casals acerca de "La necesidad de combatir los insectos", continuando abierta la Exposición y clausurándose el IV Symposium el jueves 21 a mediodía.

El sábado 23 un grupo de consocios visitó la Estación Nacional de Entomología de La Cruz, desarrollándose con este motivo un almuerzo de confraternización en dicho local. El domingo 24, otro grupo en carácter voluntario depositó ofrendas florales en las tumbas de los ex presidentes Dr. Carlos Porter, Hermano Flaminio Ruiz y Profesor Carlos Stuardo.

El sábado 23 en la tarde se clausuró la Exposición Nacional de Insectos, que fue visitada por más de 25.000 personas.

A continuación publicamos el discurso oficial del Presidente Dr. Campos, durante la solemne velada del Cincuentenario (lunes 18).

R. CORTES.

DISCURSO PRONUNCIADO POR EL DR. LUCIANO CAMPOS S. A PROPOSITO DE LA CELEBRACION DEL CINCUENTENARIO DE LA SOCIEDAD

La Entomología y el estudio de los insectos han atraído siempre el interés del hombre desde las edades más remotas.

En la India, en Egipto, en los países árabes, en Grecia y en Roma siempre fueron los insectos el símbolo de alguna acción o de algún sentimiento, el estímulo de una primitiva curiosidad científica, el objeto intrigante de algún mito, o de una extraña superstición.

Entre Plinio y Aristóteles, y Lineo y Fabricio transcurren 18 siglos en que el vasto reino de los insectos no consigue establecerse científicamente como el más numeroso, más variado y más versátil grupo de organismos animados que habitan el planeta.

Sólo durante el siglo 18 vemos ya desarrollarse la visión justa y la explicación acertada del fascinante grupo de los Hexápodos. Lamarck, Letreille y Buffon en Francia, y más que otros, Carlos Lineo en las frías latitudes de Uppsala, van construyendo una nueva ciencia maravillosa, fascinante y sin término aparente que se llama Entomología.

El insecto atrae porque macroscópicamente es imposible dejar de detectarlo; porque biológicamente constituyen sistemas tan distintos de los mamíferos y vertebrados; porque competitivamente son un riesgo y un desafío para la especie humana; porque clínicamente son fuente y origen de temibles enfermedades; porque agrícola e industrialmente sus depredaciones son ruinosas; estéticamente porque son hermosos y atrayentes.

Por siglos entonces, la Entomología, separándose de la Biología General y de la Zoología, se ha ido progresivamente organizando como una ciencia independiente, con métodos propios, con finalidades y objetivos distintos, con colecciones separadas y con publicaciones exclusivas; en fin, con una importancia científica y económica que cada día se aprecia más cabalmente.

La Sociedad Entomológica de Francia, la madre precursora de todas las demás en el mundo, se funda en París en 1832, y sus Anales y Boletines son tesoro en nuestras bibliotecas que se mantienen por más de un siglo.

Nació la Entomología como una curiosidad científica, que inducía a formar colecciones y a dar una explicación a la variedad de seres y de formas, a hábitos extraños y diferentes, asociaciones difíciles de entender.

Los grandes viajes explorando el mundo, a partir de 1750 en que las más ricas naciones de Europa competían por descubrir nuevos y desconocidos territorios, llenaron los museos de Inglaterra, Francia, Holanda, Portugal, Suecia y Austria, de extraordinarias mariposas, extraños esca-

rabajos, y otras formas multiplásticas y polimórficas.

Tuvo pues la Entomología que ser, por más de un siglo, una ciencia explicativa, formadora de colecciones, tratando a ciegas y a tientas de formarse un cuadro completo del reino de los insectos, que está ahora mismo todavía incompleto.

Desde el último cuarto del siglo 19, la Entomología va adquiriendo una segunda fase, al ir intuyendo al hombre la pavorosa importancia de los insectos en la trasmisión de enfermedades tan terribles como la malaria y el paludismo, la enfermedad del sueño, la bubónica, el tifus, numerosas fiebres e infecciones intestinales, parasitismos y otros accidentes mortales para el hombre y los animales domésticos.

Con asombro y desconcierto, va comprobando el hombre que este atrayente grupo de los Hexápodos, es infinitamente más serio y más importante de lo que originalmente se intuía; y que los insectos no sólo debían estudiarse como un grupo zoológicamente de gran interés, sino que además, y talvez con definitiva prioridad, por la tremenda importancia económica y sanitaria que la investigación científica iba progresivamente revelando que los insectos tienen para el hombre.

Es la Entomología Económica, que arrolladoramente se va desarrollando en el mundo a partir de 1870, y que en nuestra presente edad parece no tener fin al descubrirse nuevas, variadas e impensadas derivaciones.

Parece en efecto, que la Ciencia de los insectos, al cabo de siglos estuviera recién consolidándose; vislumbrando su vasta potencialidad y campo natural de acción, penetrando por nuevas avenidas, llenas de sorpresas, de misterios, de inesperadas alternativas.

Podría tal vez afirmarse que ninguna otra ciencia contemporánea, como la Genética, la Evolución de la Ecología, pudieran ofrecer perspectivas tan sorprendentes, posibilidades tan espectaculares.

La vieja ciencia de los insectos, la que Lineo y Fabricio creyeron dejar tan sólidamente establecida, es un moderno Fénix, que renace de sus propias cenizas, y se renueva con fascinantes problemas y en sorprendentes nuevas incógnitas.

Y así llegamos a Chile, en 1542. No deja de sorprender que la primera auténtica referencia a insectos en Chile, se deba al Conquistador de nuestro país don Pedro de Valdivia, quien en carta a la Sacra Real Majestad de Carlos V, le informa que en Septiembre de 1542, él y sus capitanes tuvieron que subsistir por semanas "de las cigarras del campo", después de la total destrucción e incendio de la miserable capital del Reino, por los siete caciques encabezados por el feroz Michimalongo.

Es curioso e insólito que esta primera referencia a nuestros insectos, que modernamente tendríamos que llamar Orthopteros de la Superfamilia Acridoidea, haya sido su utilización como alimento por los aniquilados compañeros de Valdivia.

En el siglo 18 aparece en Chile la figura ilustre del primer naturalista sudamericano, el chileno Abate Juan Ignacio Molina, que sólo vivió en su país los primeros 27 años de su larga vida, ya que en 1767 debió abandonar para siempre sus queridas tierras de Guaraculén, por la expulsión de la Orden Jesuita ordenada por Carlos III de sus vastos territorios americanos. Murió en Bolonia en 1829 y sus restos fueron repatriados definitivamente a Talca, y sepultados en el Liceo al que legó toda su fortuna

En su afamado ensayo sobre la Historia de Chile, Molina sólo describe siete insectos nativos, incluyendo nuestro conocido "pilme" de las papas.

Pero hay tres méritos extraordinarios en la obra del Abate. El primero es haber escrito su libro prácticamente de memoria, ya que los apuntes de sus observaciones y descripciones, reunidos durante tantos años por todo Chile, le fueron sustraídos en Valparaíso al embarcarse para su destierro.

Tal vez esto explique muchos de los errores de la obra Moliniana, o lo incompleto de sus descripciones.

El segundo mérito de Molina fue el de conservar y usar los nombres autóctonos y vernáculos nativos para nuestras plantas y animales, ya que el Abate era un consumado conocedor de la lengua Araucana.

Si no fuera por Molina, nombres tan eufónicos y característicos como Peumo, Boldo, Maitén, Araucaria, Pilme, Culpeo, Treile, Cureo, y cientos más hasta ahora conservados y prioritariamente reconocidos en las Ciencias Naturales modernas, se hubieran perdido y olvidado.

El tercer y mayor mérito de la obra de Molina, consiste en haber empleado y aceptado en 1776 y 1782, el sistema binominal propuesto por Carlos Lineo escasamente quince o veinte años antes. Si Molina no hubiese tenido esta genial intuición, y hubiera empleado en su obra cualquiera de los otros sistemas nomenclatoriales de clasificación propuestos en esos años, su Ensayo no tendría ahora validez científica y su obra no hubiera perdurado más que como una curiosidad bibliográfica.

En el siglo 19, la Entomología en Chile va progresando a un ritmo cada vez más acelerado, y las figuras ilustres y precursoras se van sucediendo una tras otra, dejando indelebles hitos en sus valiosas contribuciones y aportes al conocimiento de nuestros insectos.

Claudio Gay, notable naturalista francés y ciudadano chileno, es la primera gran figura que por más de cincuenta años se mantuvo ligado al desarrollo de las Ciencias Naturales de Chile, fruto de la cual es esa obra magnífica e insustituible de la Historia Física y Política de Chile, en 28

volúmenes octavo, y dos grandes Atlas en cuarto, impresos en París entre 1845 y 1865. Jamás podría la ciencia chilena agradecer suficientemente el aporte científico de Gay, monumental inventario de nuestras plantas, animales, aves e insectos, descritos y ordenados en forma científica y en lenguaje moderno y universal.

Las mil o más especies de insectos de Chile descritas por distintas autoridades europeas en la obra de Gay es el primer aporte comprensivo, representativo y completo de la fauna entomológica de Chile, y coloca a nuestro país a la cabeza del conocimiento de sus insectos en todo el continente Sud Americano, e incluso de Norteamérica.

El primer Centenario de la muerte de este insigne naturalista, que se cumple en Noviembre de 1973, dará a nuestra Sociedad la oportunidad de recordar con gratitud y admiración, la magnitud y valor de su obra, que ahora apenas podemos esbozar.

Por iniciativa del mismo don Claudio Gay, el ilustrado Gobierno de don Manuel Bulnes, funda en 1840 en Santiago nuestro actual Museo de Ciencias Naturales, el tercero en América del Sur, después de los de Río de Janeiro y de Buenos Aires, y mucho antes que los de Boston, Philadelphia, New York, Washington, o Chicago.

Este nuestro Museo pudo crearse además del apremio del propio don Claudio Gay, por el numeroso material sobrante o duplicado y los insectos que el mismo Gay dejó en Chile para este expreso objeto.

En 1850 llega a Chile otro eminente francés M. Philibert Germain, que por más de 60 años es nuestra autoridad en Coleópteros. Es nombrado inmediatamente Director del Museo, cargo que en 1851 deja al Dr. Rodulfo Amando Philippi, llegado también ese año a nuestro país. Monsieur Germain es designado entonces Sub-Director.

Mientras Gay fue un consumado Naturalista y coleccionista, Germain fue un auténtico Entomólogo y un magnífico Coleopterólogo.

Philippi el viejo, en cambio, es la primera personalidad europea con estudios completos y con grado de Doctor de la Universidad de Berlín.

Por más de cincuenta años, Philippi explora nuestro territorio, organiza nuestro Museo y sus colecciones, y al morir en 1904 lo deja instalado en su magnífico y amplio local de la Quinta Normal.

Publica incansablemente en Chile, Alemania y Austria y nos deja monografías y listas de Coleópteros, Lepidópteros, Dípteros, e Himenópteros de Chile, y confirma el prestigio precursor de la investigación entomológica y taxonómica de nuestro país en el continente Su-Americano.

Hacia fines del siglo 19, se agregan a Philippi y a Germain, el inglés Dr. Edwin Charles Reed, y el Francés Fernand Lataste, y en esta época vemos también suscitarse las primeras vocaciones de ciudadanos chilenos por la Entomología y el conocimiento de los insectos de Chile, que florece y fructifica en los primeros años del presente siglo.

En Abril de 1874 un joven chileno que recién pasaba los veintiún años, publica en un periódico de Santiago de esa época un largo y bien argumentado artículo sobre la conveniencia de crear en Chile una Sociedad Entomológica. De haberse escuchado el requerimiento visionario y precursor de don José Toribio Medina, nuestra Sociedad estaría por cumplir 100 años en 1974.

La iniciativa de Medina, secundada en su época por Philippi padre e hijo, Germain, Reed, Lataste y otros sólo pudo cumplirse en Junio de 1922.

Desde que comienza el siglo 20, los chilenos que por vocación o profesión adoptan la Entomología como fuente de sus satisfacciones o ingresos va creciendo en número y engrosando en importancia, alentado esto por la comprensión de la comunidad y el apoyo del Gobierno y de las Universidades.

Edwin Reed había ya fundado un nuevo museo en Valparaíso, del cual don Carlos E. Porter es su segundo Director. En 1897 aparece su celebrada y bien conocida Revista Chilena de Historia Natural, que dirige hasta el año de su muerte en 1942.

Manuel Jesús Rivera, Carlos Silva Figueroa y Carlos Camacho, son los tres ilustres Entomólogos Chilenos que recogen al comenzar el siglo la tradición heredada de Molina, Gay, Philippi y Germain, y la acentúan y la diferencian con aportes de extraordinario valor. Rivera aborda los estudios biológicos y ontogénicos, que su prematura muerte a los 35 años interrumpe en 1910.

Carlos Silva Figueroa asume la dirección de la sección Entomología del Museo Nacional, al fallecimiento de don Philibert Germain en 1913. Poco después se integra también al museo de Santiago don Carlos Porter.

En 1896 se crea por el Gobierno la Estación de Patología Vegetal de la Quinta Normal, que también requiere de entomólogos, cargo que por primera vez ocupa don Fernand Lataste.

En 1904 la Universidad de Chile funda la Cátedra de Entomología, que es servida por seis años por don Manuel Jesús Rivera, quien es reemplazado en 1910 por don Carlos Silva Figueroa. Ante la necesidad de diferenciar el estudio de los insectos de la necesidad de combatir sus depredaciones, nuestra Universidad autoriza una nueva Cátedra de Entomología y Terapéutica Vegetal, que por primera vez sirve don Carlos Camacho desde 1904.

Este insigne Ingeniero Agrónomo es entonces el primero en destacar la importancia económica de los insectos para la Agricultura y la Ganadería en la Cátedra Universitaria. Siendo al mismo

tiempo director de la Estación de Patalogía Vegetal de la Quinta Normal, va simultáneamente formando entomólogos y organizando en el país la actividad de control de plagas.

Y así llegamos a Junio de 1922 en que prospera y se materializa la frustrada iniciativa de 1874 de don José Toribio Medina, de crear en Chile una Sociedad Entomológica.

Unidos por ideales comunes, un puñado de 12 científicos chilenos funda el 4 de Junio de 1922, la Sociedad Entomológica de Chile, en el local del antiguo Colegio de los Sagrados Corazones, para recoger y acrecentar la tradición heredada y para cumplir la vieja aspiración de Medina y de sus contemporáneos.

Eligen como primer Presidente al Dr. Vicente Izquierdo Sanfuentes, y designan a Medina su Patrono eminente. Se van agregando Oyarzún, Carlos S. Reed, Amaral, Montealegre, Varas Arangua, Jaffuel, Porter, Silva Figueroa, Edwin P. Reed, Herbst, Stuardo, Ruiz, Claude Joseph, y decenas más, ya lamentablemente desaparecidos.

Quedan sin embargo de las huestes precursoras cinco representantes que esta noche tenemos el honor de ver entre nosotros. (aplausos).

Son ellos don Gilberto Montero, ingresado a la vieja Sociedad en 1923; don Francisco Le Dantec también en 1923; don Walterio Looser en 1927; y don Julio Philippi en 1928. Don Baldomero Orellana, se incorpora a la Sociedad Consolidada en Marzo de 1933, como fundador de la nueva y actual Sociedad Chilena de Entomología.

Quienes así han perseverado ejemplar y abnegadamente, reciban esta noche la gratitud y el reconocimiento de quienes, tras ellos, han recogido su herencia y creen haberla mantenido y acrecentado.

Los Consocios Sres. Montero, Le Dantec y Orellana recibirán luego un testimonio del respeto, aprecio y admiración de la Sociedad y de las presentes generaciones, que se han inspirado en sus ejemplos y en su constancia.

Don Gualterio Looser ya recibió el homenaje de la Sociedad, a que sus merecimientos lo hacen acreedor, al ser designado nuestro Socio Honorario en Octubre del año recién pasado.

En don Julio Philippi Izquierdo concluyen dos estirpes ilustres: la herencia científica de su eminente tío abuelo, el doctor Rodulfo Armando Philippi, y la patricia sangre de su abuelo el doctor Vicente Izquierdo, primer Presidente de esta Sociedad en 1922 y 1923.

Cincuenta años han transcurrido entre 1922 y 1973, porque la vieja Sociedad dejó de sesionar durante todo 1932, y el panorama que contemplamos para la Entomología y la investigación entomológica en Chile, es a la vez, alentador y estimulante.

Somos la más antigua de las Sociedades entomológicas de habla Hispana o portuguesa, al Sur del Río Grande. Nuestro registro cuenta con 100 o más socios activos literalmente desde Arica a Magallanes.

Publicamos la Revista Chilena de Entomología, cuyo volumen 7, correspondiente a 1973, no pudo ser oportunamente entregado por la Imprenta para estas festividades de nuestro Jubileo, a pesar de los esfuerzos y desvelos de nuestro Editor.

La Entomología se enseña hoy en distintos grados y tipos de cursos, en cinco de nuestras Universidades y es una Sección importante en nuestros Museos de Santiago, Valparaíso, Concepción y Punta Arenas.

El Ministerio de Agricultura cuenta con importantes Servicios Entomológicos y de control y cuarentena de plagas, y desde 1937 dispone de La Cruz, una excelente Estación Nacional de Entomología, dedicada a la investigación.

La CORFO, los servicios Forestales y casi todas las firmas comerciales también emplean a nuestros colegas comprendiendo la magnitud e importancia de los insectos como hasta ahora invencibles competidores del hombre.

El país puede con orgullo exhibir autoridades internacionales en taxonomía de dípteros, coleópteros, lepidópteros, himenópteros, ciertos homópteros, ácaros, etc., y en insectos de interés para la salud del hombre, en distribución y poblaciones, en ecología, genética y ontogenia, en control y erradicación, etc.

Las colecciones de insectos chilenos en nuestras cinco Universidades, en nuestros Museos y en el Ministerio de Agricultura deben ya sobrepasar los 500.000 ejemplares pinchados y etiquetados, y en gran proporción identificados. Las monografías y catálogos, se multiplican, como resultado de estas modernas colecciones y es justo mencionar los catálogos de dípteros del profesor Carlos Stuardo, de lepidópteros del Dr. Emilio Ureta, de numerosas familias aisladas por otros autores; y las recientes monografías sobre asílidos y nemestrínidos elaborados en la espléndida escuela que en Concepción dirige nuestro consocio el Dr. Jorge Artigas.

La Exposición de insectos de Chile, que luego pasaremos a inaugurar, es otra demostración ya no sólo visual de lo que son nuestros hexápodos, sino que además del progreso que la Entomología y la investigación han adquirido en Chile en el presente siglo.

El IV Symposium Nacional de Entomología que organiza y dirige el Dr. Artigas, será la Tribuna indispensable en que nuestros Entomólogos podrán exponer sus inquietudes, aspiraciones y problemas, para alcanzar mejores metas de excelencia, y preparar para los próximos 50 años nuevas etapas de progreso y superación, de acuerdo con la agenda que para sus deliberaciones ha elaborado el Directorio que presido.

Han querido honrar nuestras festividades jubi-

lares, dos eminentes personalidades de la Entomología de EE. UU. y lamentamos que la salud de nuestro tercer invitado, el profesor Dr. Luis Santis, de la Universidad de La Plata, en la República Argentina, le haya impedido estar esta noche con nosotros.

El Sr. William G. Eden es desde hace 10 años Director del Departamento de Entomología y Nematología de la Universidad de Florida, y en 1972, le correspondió desempeñar la Presidencia de la más grande Sociedad Entomológica del mundo, la de EE. UU. Su carrera de 30 años como investigador y profesor de Entomología lo acreditan cocomo reconocida autoridad en ámbitos internacionales.

El Dr. Reece I. Sailer, hasta Abril pasado Jefe de la División de Identificación de insectos y de introducción de parásitos del Departamento de Agricultura de EE. UU., es desde Mayo último profesor de Entomología y control Biológico en el mismo Departamento de la Universidad de Florida. Sus más de 30 años de devota consagración a la investigación entomológica en EE. UU. y en Francia, lo convierten en una de las más conocidas autoridades en su especialidad, incluyendo la taxonomía de los hemípteros. Nuestro profesor Sr. Raúl Cortés, tal vez agregaría, entre los sobresalientes méritos del Dr. Sailer, la larga amistad y colaboración que los ha unido desde marzo de 1943.

En este sentido nuestras palabras serían incompletas si no destacáramos la brillante labor de don Raúl Cortés por más de 35 años profesor de incontables generaciones de profesionales, tanto en la Universidad de Chile, la Universidad Católica y Católica de Valparaíso en quienes ha sabido despertar el interés por el estudio de los insectos. No hay ninguno de nosotros que no haya tenido a don Raúl como profesor o como inspirador de su vocación entomológica.

Presidente de esta Sociedad en repetidas oportunidades, a su inquietud, dedicación y esfuerzo, se debe la publicación de la Revista Chilena de Entomología y más que nada su continuidad y el hecho de que esta Sociedad permanezca unida y activa.

Los que estamos cerca de él sabemos que no hay modo de testimoniarle nuestra profunda gratitud. Vayan, pues, para él estas pocas frases de reconocimiento, insuficientes para destacar su enorme labor en beneficio de la Entomología nacional y del país.

Nos hemos congregado pues en esta ciudad para celebrar este primer cincuentenario de la Sociedad Chilena de Entomología, fundada en 1922 por inspiración de don José Toribio Medina; y unidos a nuestros distinguidos invitados, conmemorar dignamente nuestro Jubileo.

Generaciones que aún no han nacido recordarán en el año 2.022 el Centenario de nuestra Sociedad, y cuando nuestros nombres no sean otra cosa que recuerdos en la Historia, alguien tal vez rememorará que en Junio de 1973, supimos honrar la tradición y la herencia de Molina y Gay, de Philippi y Germain, de Porter y de Silva Figueroa.

Enterar 50 años en la vida de un individuo o de una Institución, es alcanzar la madurez, la plenitud de la experiencia, el prestigio de la autoridad. Es también la oportunidad para recordar el pasado, analizar el presente y planificar el futuro.

Debemos superar la modestia de nuestro grupo y lo limitado de nuestros recursos, para construir ese brillante futuro que entrevemos, y del cual muchos de los presentes no seremos testigos.

Señores y señoras, colegas, amigos e invitados:

"Pequeña es la abeja entre los animales que vuelan; mas su fruto es el primero en dulzura" dice el libro de la Sabiduría. Comprendamos cabalmente la importancia de nuestra profesión; hagamos aportes que emulen y mejoren los de nuestros predecesores; que se diga y que se repita que la Entomología Chilena está entre las mejores de América.

Estos son los votos que sinceramente formulo, como Presidente en ejercicio de la Sociedad, y en las festividades auspiciosas de su primer cincuentenario.

CENTENARIO DEL FALLECIMIENTO DE DON CLAUDIO GAY

Durante la segunda quincena del mes de noviembre de 1973, se realizaron en Santiago las ceremonias para honrar el centenario de la muerte del ilustre naturalista francés y ciudadano chileno (don Claudio Gay, autor y editor de la monumental Historia Física y Política de Chile, en 28 volúmenes y dos grandes Atlas. Don Claudio falleció en Francia el 29 de noviembre de 1873, a la edad de 73 años y ocho meses).

Las ceremonias las organizó el Museo Nacional de Historia Natural, en su local de la Quinta Normal, y en ellas participaron, durante dos semanas, todas las sociedades científicas y universidades chilenas, la Dirección General de Bibliotecas, Archivos y Museos, y numerosas otras instituciones públicas y privadas.

El Museo Nacional organizó en su local una magnífica exposición y memorabilia de Gay, que incluía el famoso óleo pintado en París, en 1845, por orden del gobierno chileno, originales manuscritos y notas y dibujos de Gay, tarjetas de visita e instrumentos que usó en sus colectas, diarios de la época, copias de decretos supremos, etc.

Distinguidos oradores analizaron la personalidad de Gay como historiador, como hombre, como naturalista y colector, como botánico, como zoólogo y entomólogo, como admirador de su Chile y su naturaleza, etc. El Dr. Luciano Campos S. tuvo a su cargo el tema: Gay, zoólogo y entomólogo; y su conferencia será publicada en un volumen especial destinado a honrar a Gay, y editado por nuestro Museo Nacional.

R. CORTES

SESENTA AÑOS DEL FALLECIMIENTO DE PHILIBERT GERMAIN

En la sesión ordinaria del mes de diciembre de 1973, la Sociedad rindió un homenaje al eminente entomólogo francés y primer director de nuestro Museo Nacional, Mr. Philibert Germain, con motivo de cumplirse 60 años de su fallecimiento. En la misma sesión, el consocio Raúl Cortés también hizo un recuerdo de otros entomólogos chilenos fallecidos en estos meses, como los Drs. E. P. Reed, Carlos E. Porter y Flaminio Ruiz P.

COMENTARIOS BIBLIOGRAFICOS

R. W. CROSSKEY.—A conspectus of the **Tachinidae (Diptera)** of Australia, including keys to the supraspecific taxa and Taxonomic and Host Catalogues, Bulletin British Museum (Natural History), Entomology, Supplement 21, 8º, 221 pp., 95 illus. blanco y negro, London 7 Dec. 1973, £ 9.55.

Es éste un aporte de considerable importancia para el conocimiento de los Taquínidos (**Tachinidae**) Orientales, no sólo por la autoridad y prestigio de su autor, sino también por constituir un tratamiento exhaustivo de una fauna regional y limitada que el autor ha estado estudiando por más de 10 años.

La obra está dividida en tres Partes: I. Claves para categorías supraespecíficas, incluyendo un completísimo glosario de términos morfológicos y clave para las cuatro sub-familias que el Dr. Crosskey reconoce en los Taquínidos, y que comprenden tribus y géneros; II. Catálogo taxonómico de los Taquínidos de Australia (con numerosas innovaciones taxonómicas y sinonimias); y III. Catálogo de hospederos de los Taquínidos de Australia (parásitos-huéspedes, y huéspedes-parásitos). Contiene además tres índices y casi ocho páginas de Referencias. Las figuras son excelentes y originales del Dr. Crosskey.

El tratamiento contiene además numersosa información biológica acerca de esta familia de parásitos entomófagos, examen de tipos en museos de Europa y de Australia, y numerosas nuevas sinonimias para géneros y especies, nuevas combinaciones, nuevos nombres y designación de lectotypos.

La impresión es excelente, el papel inmejorable, y el único error tipográfico que el revisor pudo encontrar en una obra tan extensa y técnica, aparece en la página 186 (think por thank).

Los mayores méritos de este valioso aporte comprensivo del Dr. Crosskey provienen, como ya se dijo, de la autoridad y prestigio del autor, y de representar el estudio de una fauna limitada de una región bio-geográfica bien precisa, e incluso aislada.

Pero esta sería una apreciación incompleta si no agregáramos que el tratamiento del Dr. Cosskey aparece cuando ya el Dr. L. Mesnil ha terminado su larga serie sobre los Taquínidos Paleárcticos en E. Lindner' Die Fliegen Tachininae + Exoristinae), y los nuevos conceptos taxonómicos desarrollados por W. R. Thompson, J. Verbeke, B. Herting, C. Dupuis, L. Zimin, y otros autores recientes para faunas limitadas, han podido ser analizados y aplicados a Taquínidos de otros orígenes, para atestiguar así su validez.

Porque en el confuso, desalentador y contradictorio panorama taxonómico mundial de los Taquínidos, el Dr. Crosskey ha podido poner cierta claridad y racionalidad, al simplificar conceptos (por ejemplo, reuniendo Prosénidos con Dexíidos bajo la primera denominación, y reduciendo el grupo a especies parásitas de Coleópteros, lo cual sin embargo es bien discutible); al usar caracteres consistentes y generales en sus claves para Tribus y géneros; al agrupar géneros con la combinación similares caracteres morfológicos + parecidos hábitos de oviposición + hospederos relacionados sistemáticamente, etc.

Para el estudiante de los Taquínidos en cualquier parte del mundo, y particularmente para quienes viven y trabajan en el Hemisferio Sur, este nuevo aporte del Dr. Crosskey es ciertamente una luz de esperanza en la taxonomía moderna y racional de este difícil grupo de parásitos multiformes, en que parece no haber término a la variación y combinación de caracteres genéricos.

R. CORTES

CONTENIDO

ARTIGAS, J. M.—*Zoticus fitzroyi*, una nueva especie de asílido de la Patagonia Argentina (*Diptera*: *Asilidae*) ... 119

CAMERON W., S. y P. REAL.—Contribución a la biología del coleóptero de la luma *Cheloderus childreni* Gray (*Coleoptera*: *Cerambycidae*) ... 123

CAMPOS, L. Editorial: Men and environment in Chile ... 6

CERDA, M.—Revisión de los *Prioninae* de Chile (*Coleoptera*: *Cerambycidae*) ... 41

CORTES, R.— Sobre cuatro géneros de dexiinos chilenos (*Diptera*: *Tachinidae*) con los fémures posteriores de los machos modificados ... 35

DE SANTIS, L.—Adiciones a la fauna argentina de afelinidos VII (*Insecta*: *Hymenoptera*) ... 11

EGLITIS, A. & R. I. GARA.—Algunas observaciones sobre la polilla del brote *Rhyaciona buoliana* (Den. & Schiff.) en Argentina ... 71

ELGUETA, M.—Una nueva especie de *Aterpinae* (*Coleoptera*: *Curculionidae*) ... 133

FLINT, O.—Checklist of the *Trichoptera* or Caddisflies of Chile ... 83

MARTINEZ, A. & M. FRITZ.—Notas sobre *Mutillidae* III (*Hymenoptera*). Una nueva especie de *Eollinae* de la Argentina ... 23

MARTINEZ, H., & A. MARTINEZ.—Un interesante caso de doble homonimia ... 149

PEÑA, L. E.—Nuevas especies de *Coleoptera* del género *Myrmecodema* (*Tenebrionidae*) 17

PEÑA, L. E.—La hembra de *Hypsochila penai* Ur. (*Lepidoptera*: *Pieridae*) ... 39

PEÑA, L. E.—*Scotobius inauditus* n. sp. de *Scotobiini de Chile* (*Coleoptera*: *Tenebrionidae*) ... 67

PEÑA, L. E.—Nueva especie de *Peltolobus* (*Coleoptera*: *Tenebrionidae*) para las laderas occidentales de la Cordillera de los Andes ... 117

PEÑA, L. E.—Actualización de los nombres de los insectos de la familia *Tenebrionidae*: *Coleoptera* citados en la obra de don Claudio Gay ... 141

PEREZ d'A., V.—*Plumarius coquimbo* n. sp. y primer registro de la hembra de *Plumarius* para Chile (*Hymenoptera*: *Plumariidae*) ... 139

PEREZ d'A., V.—Notas sobre esfecidos de Chile (*Hymenoptera*: *Sphecidae*) ... 145

PEREZ, d'A., V.—Nota sobre el nido de *Hypodynerus porteri* (*Hymenoptera*: *Eumenidae*) ... 147

SAIZ, F.—Revisión de la subfamilia *Leptotyphlinae* (*Col. Staphylinidae*) en Chile con notas sobre su ecología y su biogeografía (II Contribución) ... 47

SIELFELD, W. H.—Contribución al conocimiento de los *Miscophini* (*Hym.*, *Sphecidae*, *Larrinae*) neotropicales ... 95

SUSAETA, L.—Estudio preliminar de agresividad en colmenas de *Apis mellifera* (L.) 135

WERNER, F. A.—A review of the Chilean *Anthicidae* (*Coleptera*) ... 27

Crónica ... 151

Comentarios bibliográficos ... 159

Contenido ... 161

Indice (*nuevas categorías descritas en este volumen*) ... 163

INDICE

NUEVAS CATEGORIAS DESCRITAS EN ESTE VOLUMEN

COLEOPTERA

CURCULIONIDAE

kuscheli Elgueta n. sp. *Aegorhinus* ... 133

STAPHYLINIDAE

bicornis Saiz n. sp *Macrotyphlus* ... 52
bifidatus Saiz n. sp. *Macrotyphlus* ... 52
capanae Saiz n. sp. *Macrotyphlus* ... 52
curvus Saiz n. sp. *Macrotyphlus* ... 52
dissimilis Saiz n. sp. *Macrotyphlus* ... 50
politus Saiz n. sp. *Macrotyphlus* ... 50
proximus Saiz n. sp. *Apotyphlus* ... 48
septentrionalis Saiz n. sp. *Paramacrotyphlus* ... 53
subgranolosus Saiz n. sp. *Eutyphlus* ... 55
triornatus Saiz n. sp. *Eutyphlus* ... 54
valdiviensis Saiz n. sp. *Paramacrotyphlus* ... 53

TENEBRIONIDAE

elegantula Peña n. sp. *Myrmecodema* ... 18
inauditus Peña n. sp. *Scotobius* ... 67
maritima Peña n. sp. *Myrmecodema* ... 19
robertsi Peña n. sp. *Peltolobus* ... 117

DIPTERA

ASILIDAE

fitzroyi Artigas n. sp. *Zoticus* ... 119

TACHINIDAE

Trichoraea Cartés n. gen. *Dexiinae* ... 37

HYMENOPTERA

APHELINIDAE

crassus De Santis n. sp. *Azotus* ... 14
lepidus De Santis n. sp. *Azotus* ... 13
macilentus De Santis n. sp. *Azotus* ... 14

MUTILLIDAE

typhoctoides Martínez & Fritz n. sp. *Eotilla* ... 23

PLUMARIDAE

coquimbo Pérez n. sp. *Plumarius* ... 139

SPHECIDAE

aricensis Sielfeld n. sp. *Solierella* ... 102
atacamensis Sielfeld n. sp. *Solierella* ... 106
coquimbensis Sielfeld n. sp. *Solierella* ... 103
dentata Sielfeld n. sp. *Solierella* ... 105
fritzi Sielfeld n. sp. *Solierella* ... 101
intermedia Sielfeld n. sp. *Solierella* ... 105
tarapacensis Sielfeld n. sp. *Solierella* ... 106

Este volumen se terminó de
imprimir en los talleres del
Instituto Geográfico Militar
de Chile en febrero de 1975.
Precio (Price): E°.....
US$ 10.—

SOCIEDAD CHILENA DE ENTOMOLOGIA
CASILLA 21132
SANTIAGO 1
C H I L E

P45
Ent.

VOL. 9 (1975)

Conspice Naturam;
Inspice structuram!

REVISTA CHILENA DE ENTOMOLOGIA

Publicación conjunta de la
Universidad de Chile (Sede Santiago Sur)
y de la
Sociedad Chilena de Entomología

SANTIAGO
1975

SUMARIO

SÁIZ, F. Nuevos *Leptotyphlinae* de Chile *Coleoptera: Staphylinidae).* Importancia biogeográfica 7

SOLERVICENS A., J. Consideraciones acerca del género *Isolemidia* Gorham 1877 *(Coleoptera: Cleridae: Phyllobaeninae)* 11

CAMPBELL, J. M. A Revision of the *Alleculidae (Coleoptera)* of Chile 13

PEÑA, L. E. y BARRÍA, G. El género *Oligocara* Solier *(Coleoptera: Tenebrionidae)* . . . 41

PEÑA, L. E. y P. VIDAL G. H. Algunas observaciones sobre especies poco conocidas de *Cerambycidae, (Coleoptera),* III: *Acalodegma servillei* (Bl.) 45

PEÑA, L. E. Nueva especie de *Gyriosomus (Coleoptera: Tenebrionidae)* del Desierto de Atacama (Chile) 49

PORTER, C. C. Argentine *Xorides (Hymenoptera: Ichneumonidae)* 51

SIELFELD K. W. H. Nuevas especies chilenas del género *Solierella* Spin *(Hymenoptera: Larrinae: Miscophini)* 57

SNELLING, R. R. y J. H. HUNT. The Ants of Chile *(Hymenoptera: Formicidae)* 6

MILLER, D. R. y R. H. GONZÁLEZ. A taxonomic Analysis of the *Eriococcidae* of Chile . . 13

NOTAS CIENTIFICAS

CARTAGENA, L. Crianza y reproducción de *Hylamorpha cylindrica* Arr. *(Coleoptera: Scarabaeidae)* en cuatro texturas de suelo 165

PEÑA, L., R. PÉREZ DE ARCE y L. CARTAGENA. La presencia de *Vespula maculifrons* (Buysson) *(Hymenoptera: Vespidae),* en Chile 167

PORTER, C. C. Notas sobre sinonimia de dos *Trachysphyrus* sudamericanos *(Hymenoptera: Ichneumonidae)* 16

Necrología 17

VOL. 9 (1975)

Conspice Naturam;
Inspice structuram!

REVISTA CHILENA DE ENTOMOLOGIA

PUBLICACIÓN CONJUNTA DE LA
UNIVERSIDAD DE CHILE (SEDE SANTIAGO SUR)
Y DE LA
SOCIEDAD CHILENA DE ENTOMOLOGÍA

SANTIAGO
1975

SOCIEDAD CHILENA DE ENTOMOLOGIA

Fundada en 1922

DIRECTORIO

1975

Presidente: Dr. Miguel Cerda G.
Vicepresidente: Sr. Luis E. Peña G.
Secretario: Sr. Luis Cartagena C.
Tesorero: Sr. Adonis Atala Y.
Custodio y Bibliotecario: Sr. Juan Moroni B.

REVISTA CHILENA DE ENTOMOLOGIA

Organo oficial de la Sociedad Chilena de Entomología,
publicado conjuntamente con la Universidad de Chile (Sede Sur)
Citar: *Rev. Chilena Ent.*

COMITE DE PUBLICACION

Dr. Miguel Cerda G.
Presidente

Sr. Luis E. Peña G.
Editor

Prof. Vicente Pérez D. y Dr. Roberto H. González
Correctores y Redactores

Sr. Adonis Atala Y.
Tesorero

Se ofrece canje gratuito con publicaciones similares.
Free exchange with similar publications is requested.

Toda correspondencia referente a canje, suscripciones y manuscritos debe ser exclusivamente dirigida a la dirección oficial de la Sociedad

SOCIEDAD CHILENA DE ENTOMOLOGIA
Casilla 21132
Santiago - Chile

Rev. Chilena Ent.
1975, 9: 7-10

NUEVOS *LEPTOTYPHLINAE* DE CHILE (COL. *STAPHYLINIDAE)*

Importancia biogeográfica

FRANCISCO SÁIZ*

ABSTRACT

Two new species of *Neotyphlini (Staphylinidae, Leptotyphlinae), Macrotyphlus indictus* and *M. confusus,* were collected in the hygrophillus forest of La Silla del Gobernador mountain, south of Los Vilos, Coquimbo, Chile. A key to the *politus* and *bicornis* group of *macrotyphlus* is presented.

Uno de los resultados de la excursión científica realizada al bosque higrófilo existente en el cerro La Silla del Gobernador, frente a Pichidangui, 30 kms. al sur de la ciudad de Los Vilos (prov. Coquimbo), fue la obtención en los muestreos realizados en el humus de un total de 36 ejemplares de *Leptotyphlinae.*

Ellos pertenecen al género *Macrotyphlus* COIFF. y SAIZ de la tribu *Neotyphlini,* repartiéndose en dos especies nuevas para la ciencia *(M. indictus* y *M. confusus),* las que son importantes tanto por su status taxonómico como por su distribución geográfica, la que permite una mejor comprensión de la distribución de la subfamilia en Chile.

A. SISTEMATICA

Las dos especies en consideración pertenecen a diferentes "grupos de especies" del género *Macrotyphlus,* ubicándose una en el grupo de *bicornis* y la otra en el de *politus.*

CLAVE DE ESPECIES

Incorporaremos las nuevas especies en la clave general dada en nuestra publicación anterior (1974), presentando aquí solamente la parte pertinente a cada grupo de especies.

a) *Grupo de bicornis*

1. Edeago con la lámina esternal separada del resto del órgano engrosada en la región mediana y terminada en punta roma; el resto del órgano forma un verdadero tubo el que lleva una larga y delgada pieza copulatriz terminada en punta aguda ..... 1. *bicornis* SAIZ
— Edeago con la lámina esternal no separada del resto del órgano, formando un conjunto más o menos macizo; pieza copulatriz larga y bien visible 2

2. Extremo anterior del sector esternal del edeago terminado en dos ramas de igual longitud y casi igual anchura, terminando ambas en forma redondeada; ápice de la pieza copulatriz no alcanza el extremo del órgano ..... 2. *bifidatus* SAIZ
— Extremo anterior del sector esternal del edeago terminado en una sola rama ancha de borde anterior casi recto y provista preapicalmente de una potente formación digitiforme curvada hacia adelante; el extremo de la pieza copulatriz alcanza el ápice del edeago (Figs. 8 y 9) ..... 3. *indictus* n. sp.

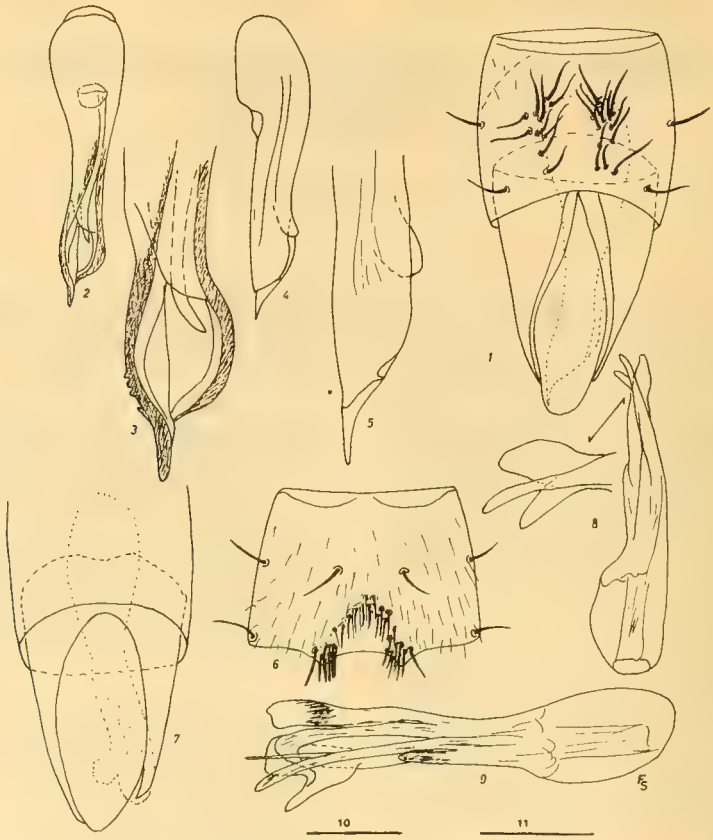
1. *Macrotyphlus bicornis* SAIZ
1974, Rev. Chil. Ent., *8:*
Distribución: Quebrada Verde (prov. Valparaíso), Litoral.
2. *Macrotyphlus bifidatus* SAIZ
1974, Rev. Chil. Ent., *8:*
Distribución: Curacaví (Santiago), cordillera de la Costa.
3. *Macrotyphlus indictus* n. sp.
Holotipo: 1 macho de La Silla del Gobernador, prov. Coquimbo, 30 kms. al sur de Los Vilos, Litoral, 15-IX-1972, en humus de bosque higrófilo con *Aextoxicum punctatum* como especie dominante, 660 m.
Paratipos: 6 machos y 7 hembras, todos de la misma localidad y fecha.

Figs. 6 a 9. Long.: 1,5-1,6 mm. Labro con el borde anterior bilobulado; mandíbulas con fuerte retináculo y sin diente premolar; tarsos intermedios del macho sin espuela en el segundo segmento.

Borde posterior del propigidio del macho con dos prolongaciones esclerificadas (Fig. 6) y presentando en su región media, especialmente en la mitad posterior, setas terminadas en espátula.

Esternito del pigidio del macho sin caracteres sexuales secundarios y con el borde posterior anchamente cóncavo, sin dentición central (Fig. 7).

*Laboratorio de Ecología. Universidad Católica de Valpso. Casilla 4059, Valpso.



Figs. 1 a 5. *Macrotyphlus confusus* n. sp. de La Silla del Gobernador, Coquimbo: 1, extremo del abdomen del macho en vista ventral, edeago visto por transparencia; 2, edeago en vista ventral; 3, extremo del edeago en vista ventral; 4, edeago en vista lateral; 5, extremo del edeago en vista lateral.

Figs. 6 a 9. *Macrotyphlus indictus* n. sp. de La Silla del Gobernador, Coquimbo: 6, propigidio del macho en vista ventral; 7, extremo del abdomen en vista ventral dibujado sin setas de fondo, el edeago visto por transparencia; 8, edeago en vista lateral; 9, edeago en vista dorsal.
Escala = 1/10 mm: 11 para Fig. 9, 10 para el resto.

Edeago recostado sobre el lado izquierdo en el abdomen en reposo; lámina esternal no separada del resto del órgano y terminada en punta redondeada (Fig. 8); en vista ventral la pieza esternal aparece cortada anteriormente casi en línea recta y llevando una potente formación digitiforme preapical (Fig. 9).

Segmento genital de la hembra con una larga pieza copulatriz de tipo tubular.

b) *Grupo de politus*

1. Edeago largo y curvado en S; la lámina esternal muy larga y separada del resto del órgano; pieza copulatriz corta y ancha; región mediana del esternito del pigidio del macho provisto de dos líneas paralelas de dos setas negras cada una; labro multidentado .. 1. *curvus* SAIZ
   — Edeago de tipo rectilíneo; la lámina esternal corta y no separada del resto del órgano; pieza copulatriz larga y delgada; líneas de setas negras en el esternito del pigidio del macho con un número diferente de unidades; labro tridentado o trilobulado 2
2. Edeago, en vista lateral, de igual anchura a partir del bulbo, terminando apicalmente en forma redondeada proyectada anterior y basalmente por una punta muy aguda (Fig. 4); líneas de setas negras del esternito del pigidio del macho compuestas de 11-13 unidades (Fig. 1) ..... 4. *confusus* n. sp.
   — Edeago, en vista lateral, gradualmente angostado hacia el extremo, la terminación apical diferentemente estructurada; las líneas de setas negras del esternito del pigidio del macho con número diferente de unidades 3
3. Lámina esternal del edeago terminada en punta de crochet; líneas de setas negras del esternito del pigidio del macho formadas de 4 unidades; labro tribulado en el borde anterior ..... 2. *politus* SAIZ
   — Lámina esternal del edeago terminada en punta simple; sin líneas de setas negras en el esternito del pigidio del macho; labro tridentado en el borde anterior, el diente mediano más largo .... 3. *campanae* SAIZ

1. *Macrotyphlus curvus* SAIZ
   1974, Rev. Chil. Ent., *8:*
   Distribución: Fray Jorge, prov. Coquimbo, cordillera de la Costa.
2. *Macrotyphlus politus* SAIZ
   1974, Rev. Chil. Ent., *8:*
   Distribución: Peralillo, prov. Colchagua, cordillera de la Costa.
3. *Macrotyphlus campanae* SAIZ
   1974, Rev. Chil. Ent., *8:*
   Distribución: La Campana, prov. Valparaíso, cordillera de la Costa.
4. *Macrotyphlus confusus* n. sp.
   Holotipo: 1 macho de La Silla del Gobernador, prov. Coquimbo, 30 kms. al sur de Los Vilos, Costa, 15-IX-72, 660 m, en humus de bosque higrófilo con *Aextoxicum punctatum* como especie dominante.
   Paratipos: 11 machos y 9 hembras, todos de la misma localidad y fecha.

Figs. 1 a 5. Long. 1,4-1,5 mm. Labro tridentado en el borde anterior; mandíbulas con fuerte retináculo y sin diente premolar; tarsos intermedios del macho sin espuela ventral en el segundo segmento.

Esternito del pigidio del macho llevando en la región mediana dos líneas paralelas de largas setas negras, formadas de 11-13 unidades cada una; el borde posterior anchamente cóncavo (Fig. 1). Ningún otro carácter sexual secundario.

Edeago robusto, recostado sobre el lado izquierdo en el abdomen en reposo, rectilíneo; en vista lateral (Fig. 4) se visualiza de igual anchura a partir del bulbo, terminando en forma redondeada y prolongándose anterior y basalmente por una fuerte y aguda formación; en vista ventral se visualizan dos anchas piezas laterales que se encurvan en la región apical en forma de valvas las que dejan un espacio circular entre ellas, la izquierda está provista de 4 dientes externos y es la que forma la prolongación apical aguda del edeago; el ápice de la delgada y larga pieza copulatriz aparece en la cavidad anteriormente mencionada (Figs. 2 y 3).

Hembras sin pieza copulatriz quitinizada.

B. OBSERVACIONES SOBRE NEXOS TAXONOMICOS Y DISTRIBUCION

El bosque higrófilo del cerro La Silla del Gobernador forma parte de un complejo de bosques considerados habitualmente como relictos que va desde Chile Central hasta el Norte Chico, entre los que destacan: La Campana, El Roble, Zapallar, Talinay, Fray Jorge.

Su emplazamiento, frente a Pichidangui y a 30 kms. al sur de Los Vilos, lo ubica entre los bosques de Zapallar y Talinay-Fray Jorge, es decir, pasa a ser el tercero más septentrional del país, lo que hace que su fauna tenga importancia biogeográfica al ser un eslabón dispuesto en una zona de 250 kms. de la que no había información de este tipo.

Caracterizan al bosque: su emplazamiento sobre la ladera sur del cerro (550-660 m); el grado de intervención antrópica actual; la pluviosidad media anual no superior a 250 mm; el efecto condensador de la neblina a nivel de follaje, la que compensa el déficit hídrico a que está sometido el bosque respecto a las precipitaciones regionales, ya que su composición específica informa sobre necesidades superiores.

Estructuralmente es un bosque denso constituido casi exclusivamente por *Aextoxicum puntatum* (olivillo). Lo acompañan ejemplares de *Myrceugenia correaefolia* (petrillo), *Raphitamnus spinosus* (espino negro), etc. El suelo está tapizado por una densa y gruesa capa de helechos *(Adiantum chilensis).*

El conjunto de elementos anteriores han permitido el desarrollo de una gruesa capa de humus sometida a condiciones más o menos constantes de fuerte contenido hídrico y de temperaturas relativamente bajas (comparables a las de los bosques valdivianos). En estas condiciones se encontraron las especies motivo de este trabajo.

De acuerdo a nuestra teoría (SAIZ 1973, 1974) de un origen paleantártico de los *Leptotyphlinae* chilenos, y de un modo de vida original de tipo humícola, derivando con el tiempo hacia la vida edáfica por un proceso de adaptación provocado por los elementos del clima mediterráneo en Chile Central y Norte, deberíamos encontrar especies fuertemente adaptadas a la vida edáfica en ambientes clímax y preclímax de la zona de clima mediterráneo, correspondiendo además a formas más arcaicas *(Apotyphlus, Oreotyphlus,* etc.). En cambio las especies de vida humícola *(Macrotyphlus, Eutyphlus,* etc.) serían encontradas en la zona sur, en postclímax de la zona central y Norte Chico, ya sea relictos o no, situaciones en que se mantiene una gruesa capa de humus y un nivel hídrico elevado y relativamente constante.

Por lo tanto, se esperaba encontrar en el bosque de La Silla del Gobernador elementos

de este segundo grupo, pensando además que en Fray Jorge ya habían sido detectados *(Paramacrotyphlus septentrionalis* SAIZ y *Macrotyphlus curvus* SAIZ). Los resultados lo confirman.

Las dos especies encontradas pertenecen al género *Macrotyphlus,* género poco adaptado a la vida edáfica, amplio, taxonómicamente heterogéneo, y a nuestro criterio en vías de desmembramiento.

Macrotyphlus confusus n. sp. pertenece al grupo de *politus,* quedando la distribución de éste como sigue: Peralillo (Colchagua), La Campana (Valparaíso), La Silla del Gobernador (Coquimbo), Fray Jorge (Coquimbo).

Macrotyphlus indictus n. sp. pertenece al grupo de *bicornis,* conocido hasta la fecha por dos especies de la provincia de Valparaíso.

Es decir, los nexos más directos de las especies en estudio corresponden a la fauna de formaciones higrófilas de Chile Central actual, siendo a su vez un nexo con la de Fray Jorge.

BIBLIOGRAFIA

HOFFMANN, A. 1961. Nuevas interrogantes sobre el bosque Fray Jorge. Boletín Univ. de Chile, *21:* 38-40.

SÁIZ, F. 1973. Biogeography of soil beetles in mediterranean regions. In "Mediterranean types ecosystems", Ecological Studies *7:* 285-294.

SÁIZ, F. 1974. Revisión de los *Leptotyphlinae* de Chile, con notas sobre su ecología y su biogeografía. Rev. Chil. Ent., *8:* 47-66.

Rev. Chilena Ent.
1975, 9: 11-12

CONSIDERACIONES ACERCA DEL GENERO *ISOLEMIDIA* GORHAM 1877
(Coleoptera-Cleridae-Phyllobaeninae)

JAIME SOLERVICENS A.*

ABSTRACT

Taxonomical and biogeographical considerations are made about the genus *Isolemidia* Gorham. The differentiation between this genus and *Phyllobaenus* Dejean is considered and some new combinations are proposed.

The followings new synonyms are proposed:
Phyllobaenus lividus (Klug 1842) = *Isolemidia punctata* Pic 1933.
Eurymetopum fulvipes Blanchard 1842-43 = *Isolemidia substriata* Chapin 1920.
Eurymetopum rubidus Chevrolat 1876 = *Isolemidia brevenotata* Pic 1942.

The geographical range of *Isolemidia* is restricted to the tropical zone of America and excluded from Chile.

El presente trabajo ofrece algunos antecedentes que tienden a aclarar la situación del género *Isolemidia*. Gorham describió este género en 1877 haciendo notar su semejanza con *Lemidia* de la región australiana. Tres años más tarde, en *Biología Centrali-Americana*, establece su parentezco con *Hydnocera* Newman (hoy *Phyllobaenus* Dejean). Ciertamente, la escasa longitud de las antenas, los grandes ojos sobresalientes y levemente escotados y las garras tarsales con diente basal interno bien desarrollado**, son caracteres que relacionan estrechamente ambos géneros.

Tal vez esta misma relación tienda a confundir estos dos grupos de especies. En efecto, la observación de los tipos de *Isolemidia pulchella* Gorham, *I. punctata* Pic, *Phyllobaenus lividus* (Klug), *Ph. attenuatus* (Klug), *Ph. virescens* (Gorham), *Ph. olivacea* (Gorham), *Ph. trichroa* (Gorham) y *Ph. flavifemorata* (Gorham), sugiere una errónea ubicación genérica de algunos de ellos, planteada en cierta forma para *virescens* y *olivacea*, por su mismo autor.

La dificultad se sitúa a nivel de la estructura antenal, definida originalmente como de 10 elementos y masa terminal de uno solo, en el caso de *Phyllobaenus*, y de 11 antenitos y masa de tres, en el caso de *Isolemidia*. Spinola (1844) y Lacordaire (1857) reconocen un onceavo artejo en la antena de *Phyllobaenus*, que dicen ser difícilmente observable y, de acuerdo al primer autor, está íntimamente fusionado al ápice del décimo y a menudo es inaparente.

Según lo anterior la masa terminal se torna de dos elementos, o quizás pueda interpretarse como de tres, si se incorpora el noveno, poco más dilatado que sus precedentes. Si a esto agregamos cierta coalescencia en los dos últimos antenitos de *Isolemidia*, la conformación de las antenas confluye y puede haber inducido a error.

Prescindiendo de la forma de la masa antenal, parece ser útil en la distinción de las especies de estos géneros la estructura de los élitros, que dan aspecto muy diferente a los diversos individuos. En *Isolemidia* ellos serían: de superficie lisa o finamente punteada o igualmente rugosa, brillantes, poco pilosos, alargados cubriendo totalmente el abdomen, redondeados y convexos en el extremo posterior, y de suturas yuxtapuestas en toda su longitud; en tanto que en *Phyllobaenus:* de superficie fuertemente punteada, pilosidad más tupida, enteros o recortados y planos o angostados o breves, de suturas yuxtapuestas o dehiscentes en la región posterior y en este caso con bordes finamente denticulados.

Separando los taxa en base a estos caracteres se sugiere las siguientes nuevas combinaciones:

Isolemidia lividus (Klug)
Isolemidia attenuatus (Klug)
Isolemidia virescens (Gorham)
Isolemidia olivacea (Gorham)

*Lab. de Entomología, Depto. de Biología Fac. de Matemáticas y Ciencias Naturales Universidad de Chile, sede Valparaíso.

**La diagnosis de *Isolemidia* revisada por Wolcott (1944) no reconoce la presencia de esta uña basal, sin embargo ella existe en el tipo genérico, *I pulchella* Gorham, y no falta en ninguna de las otras especies observadas

que quedan planteadas en espera del análisis de un número representativo de especies que permita una caracterización clara de los dos géneros.

El examen del material mencionado con anterioridad ha llevado, simultáneamente, a establecer el carácter sinónimo de:

Phyllobaenus lividus (Klug 1842) e *Isolemidia punctata* Pic 1933.

En lo que concierne a distribución geográfica, el género en estudio ofrece también ciertas interrogantes. Sabido es que la flora y fauna chilenas manifiestan un fuerte endemismo, derivado, posiblemente, del aislamiento geográfico a que han quedado sometidas. Esta condición afecta también a los coleópteros de la familia *Cleridae,* a través de varios géneros y muchas especies exclusivas o compartidas débilmente con las regiones limítrofes.

Es por esto que atrae particularmente la atención cualquiera información biogeográfica que escape a la distribución normal de las especies chilenas. Es el caso de *Eurymetopum* del que se citan dos especies para Centroamérica *(viridiaeneus* Gorham y *pulchellus* Wolcott) en condiciones que difícilmente el género pueda sobrepasar el paralelo 28 de latitud sur en su área más septentrional.

Esta repartición aberrante se debe a una equivocada ubicación sistemática de los taxa centroamericanos que se espera poder resolver en una próxima contribución.

Una situación semejante se plantea para *Isolemidia.* En el Catálogo de la familia *Cleridae* (Corporaal 1950), el género se presenta relegado a la zona tropical de América, salvo por una especie, *I. substriata* de Chile.

El único género de *Phyllobaeninae* realmente representado en la fauna chilena y elemento característico de ella, es *Eurymetopum.* Las numerosas especies que lo constituyen se distinguen de las de *Isolemidia* por sus antenas más largas, ojos de menor tamaño con escotadura por lo general más acentuada y garras tarsales simples.

La revisión del holotipo macho de *Isolemidia substriata* Chapin 1920, y de su detallada descripción original, ponen de manifiesto los caracteres genéricos de *Eurymetopum* y los específicos de *E. fulvipes* Blanchard 1842-43, por lo que deberá considerarse ambas especies como sinónimos.

Esta condición es aún más evidente por cuanto Chapin utiliza el mismo nombre específico que empleara con anterioridad Spinola para designar una especie sinónima con *fulvipes* Blanchard.

El recocimiento de este carácter para ambas especies implica una normalización en la distribución geográfica de *Isolemidia* y su consecuente exclusión de la fauna chilena.

Finalmente, la revisión de material tipo de *Isolemidia* lleva a comprobar, con bastante sorpresa, la sinonimia entre:

Eurymetopum rubidus (Chevrolat 1876) e *Isolemidia brevenotata* Pic 1942.

La cita que Pic hace de esta especie para Montevideo crea un nuevo problema de tipo biogeográfico, ya que si la presencia de *Isolemidia* parecía extraña en Chile, la de *Eurymetopum* resulta igualmente extraña en esta región subtropical, esto si no corresponde solamente a un error de etiquetación.

REFERENCIAS

Blanchard, E. 1842-43. Voyage dans l'Amérique Méridionale de M. Alcide d'Orbigny, (Insectes) 6:92-93.

Corporaal, J. B. 1950. Coleopterorum Catalogus Supplementa (Junk), pars 23, Cleridae, pp. 56-92.

Chapin, E. A. 1920. New american *Cleridae,* with note on the synonymy of *Micropterus* Chevr. Proceedings of the Entomological Society of Washington, 22:51-52.

Chevrolat, L. A. 1876. Mémoire sur la famille des Clérites, p. 34.

Dejean. 1837. Catalogue des coléoptères de la collection de M. le Comte Dejean, troisième édition, p. 127.

Gorham, H. S. 1877. Descriptions of new species of *Cleridae.* Transactions of the Entomological Society of London, pp. 257-263.

Gorham, H. S. 1883. Biología Centrali-Americana, *Coleoptera.* 3 (2):168-178.

Klug. 1842. Versuch einer systematischen Bestimmung und Auseinandersetzung der Gattungen und Arten der Clerii, einer Insectenfamilie aus der Ordnung der Coleopteren, pp. 311-315, t. I, f. 4, t. II, f. 8.

Lacordaire, J. Th. 1857. Histoire Naturelle des Insectes. Genera des Coléoptères. 4:470-472.

Newman, E. 1838. Entomological Notes. The Entomological Magazine. 5:379-380.

Pic, M. 1933. Nouveautés diverses. Mélanges exotico-entomologiques, 62:18-20.

Pic, M. 1942. Opuscula martialis 7, p. 3.

Spinola M. 1844. Essai monographique sur les Clérites 2:39-54, t. XXXIX, f. 1-6, t. XL, f. 1-4.

Wolcott, A. B. 1944. A generic review of the subfamily *Phyllobaeninae* (Olim *Hydnocerinae).* Journal of New York Entomological Society. 52:122-152.

Rev. Chilena Ent.
1975, 9: 13-39

A REVISION OF THE *ALLECULIDAE (COLEOPTERA)* OF CHILE

J. M. Campbell*

ABSTRACT

The five genera and 13 species of *Alleculidae* from Chile are revised. Three new genera *(Lycula, Narsodes,* and *Phediodes)* are described. Ten new species are described in the genera *Allecula, Lycula, Narsodes,* and *Phediodes*. *Allecula fusca* (Solier) and *A. rufa* (Solier) are placed in synonymy with *A. pulchella* (Solier). *Eucaliga pallidicollis* Fairmaire is transferred to the genus *Allecula*. Lectotypes are designated for *Eucaliga (= Allecula) pallidicollis* Fairmaire, *Eucaliga sanguinicollis* Fairmaire and Germain, and *Eucaliga sanguinicollis flavicollis* Pic.

A key is presented for the determination of all the genera and species. All taxa are described and the habitus and male genitalia are illustrated for each species (if known). A brief zoogeographic analysis of the Chilean alleculids is presented.

The family *Alleculidae* is one of the least studied families of Coleoptera of South America. Of the twelve genera recorded from the continent, only *Lystronychus* has been examined in detail (Borchmann 1930). Approximately 300 species of South American alleculids have been described in numerous papers by Pic, Fairmaire, Borchmann, Mäklin, and others, but only a few of these can be recognized from their descriptions. Also, no more than 40% of the species actually occurring in South America have been named. This paper is the first in a series in which I hope to review the alleculid fauna of South America. Although this paper is restricted to the species of Chile, I have examined type material of over 90% of the South American species and at least superficially studied over 600 South American alleculid species, most of which are, as yet, undescribed.

The first Chilean alleculids were described by Solier (1851) who described *Allecula pulchella* (as *Dietopsis*) as well as two synonyms. Fairmaire and Germain (1861) described the genus *Eucaliga* to include the species *sanguinicollis* and later (1863) revised the alleculids of Chile. Philippi (1863) redescribed the latter species as *Upinella cruentata*. Fairmaire (1875) added *Allecula pallidicollis* (as *Eucaliga*) to the fauna. Pic (1929) described *flavicollis* as a color variety of *Eucaliga sanguinicollis*. These are the only papers treating the Alleculidae of the country.

In this paper I describe 3 new genera and 10 new species bringing the total number of alleculid taxa in Chile to 5 genera and 13 species. Four names are placed in synonymy.

The methods and terminology used in this revision are the same as those used in earlier revisions (Campbell 1966, 1971) and one of these papers should be consulted for a description of any unfamiliar terms. Measurements of antennal segments and the maxillary palpi were made at a magnification of 40X and expressed in units (1 unit = .04 mm).

The material used in the study was borrowed from a number of institutions and individuals. I would like to express my appreciation to the following persons for the loan of material in their care. The letters in parentheses are used in the species records to cite the institution from which the material was borrowed.

British Museum (Natural History), London (BMNH); Miss C. M. F. von Hayek.
California Academy of Sciences, San Francisco (CAS); Mr. H. B. Leech and Mr. D. Kavanaugh.
Canadian National Collection, Ottawa (CNC).
Hungarian Natural History Museum, Budapest (HNHM); Dr. Z. Kaszab.
Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles (IRSN); Dr. R. Damoiseau.
Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, Chile (MNHNS); Mr. Luis E. Peña G.
Museum National d'Histoire Naturelle, Paris (PMNH); Dr. A. Descarpentries.
Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge (MCZ); Dr. J. Lawrence.
United States National Museum (Natural History), Washington (USNM); Mr. T. J. Spilman.
Zoologische Staatssammlung des Bayerischen Staates, Munich (ZSM); Dr. H. Freude and Dr. G. Scherer.
Collection of Mr. Luis E. Peña G. (LEP).

*Biosystematics Research Institute Canada Department of Agriculture Ottawa, Canada.

SYSTEMATICS

The classification of the Alleculidae followed in this paper has been described in earlier papers (Campbell 1966, 1971). The five genera occurring in Chile are all representatives of the tribe Alleculini which can be readily distinguished from the Lystronychini (the only other tribe of alleculids found in South America) by having lobes on at least the penultimate segment of the tarsi.

This study is based on an examination of only 120 specimens although I have borrowed material from all sources known to me. Alleculids must be rare in Chile although one species, *Eucaliga sanguinicollis* is moderately abundant. If anyone has even a few specimens of the family from Chile that I have not examined, I would greatly appreciate the loan of the material so that I can verify any identifications and add the locality records to the distribution data for each species. I have examined two broken individuals labeled only "Chile" which are representatives of two undescribed species, but I have excluded these specimens from this study because of their poor condition.

KEY TO CHILEAN GENERA AND SPECIES OF *Alleculidae*

1. Wings fully developed; metasternum of normal length 2
   — Wings shortened, no longer than elytra or completely obsolete; metasternum shortened 10
2. Antenna strongly compressed laterally; body triangular in shape (Fig. 10), distinctly compressed dorso-ventrally ..... 11. *Lycula chilensis* n. sp.
   — Antenna not compressed laterally; body more elongate or elongate-oval in shape, not dorso-ventrally compressed 3
3. Antenna obconical, segment 5 less than twice as long as wide; elytral striae obsolete; elytra black with yellow to reddish-orange humeral markings ..... 10. *Eucaliga sanguinicollis* Fairmaire et Germain
   — Antenna filiform to subfiliform, segment 5 at least 3 times longer than wide; elytral striae impressed; elytra without humeral markings-*Allecula* 4
4. Elytra glabrous 5
   — Elytra distinctly pubescent throughout 7
5. Prothorax yellow, elytra black often with violet sheen ..... 6. *A. pallidicollis* (Fairmaire)
   — Prothorax and elytra of same color, testaceous to piceous; elytra often with metallic sheen 6
6. Elytra dark brunneous to piceous; elytra (Fig. 1) narrow, strongly widened from base to apical fourth; length at least 11½ mm ..... 1. *A. chilensis* n. sp.
   — Elytra testaceous to rufo-brunneous; elytra (Fig. 2) with sides subparallel for basal two-thirds; length less than 10½ mm ..... 2. *A. pulchella* (Solier)
7. Elytra with surface smooth, shining basally, becoming finely granulate, opaque on apical third ..... 7. *A. semiobscura* n. sp.
   — Elytra with surface finely granulate, opaque throughout 8
8. Elytra with a transverse yellow band (Fig. 3) ..... 3. *A. penai* n. sp.
   — Elytra uniform in color, without pale markings ... 9
9. Tibia distinctly bicolored; elytral setae semierect throughout ..... 5. *A. fragilicornis* n. sp.
   — Tibia uniform in color; elytral setae semirecumbent, at least on basal half- ..... 4. *A. coquimbensis* n. sp.
10. Apterous; pronotal punctures coarse, elongate, contiguous; basal half of elytra smooth and shining, apical half with granulate microsculpture, opaque ... . 11. *Phediodes*
    — Brachypterous; pronotal punctures finer, circular, distinctly separated; elytra equally granulate and shining throughout ..... 12. *Narsodes*
11. Elytra appearing glabrous except under high magnification; interstices impunctate ... 8. *P. apterus* n. sp.
    — Elytra distinctly pubescent throughout; interstices distinctly punctate ..... 9. *P. pubescens* n. sp.
12. Eighth sternal lobes of male (Fig. 21) distinctly curved towards midline; lobes appearing broad laterally; apical piece of male genitalia (Fig. 32) long, narrowly triangular ..... 12. *N. brachypterus* n. sp.
    — Eighth sternal lobes of male (Fig. 22) straight; lobes appearing narrow laterally; apical piece of male genitalia (Fig. 33) short, broadly triangular .... 13. *N. brunneus* n. sp.

Allecula Fabricius

Allecula Fabricius, 1801, p. 21 (see Campbell, 1971, p. 64 for additional references).

Dieptosis Solier, 1835, p. 229; Solier, 1851, p. 248; Fairmaire and Germain, 1863, p. 225.

Upinella Mulsant, 1856, p. 17; Jacquelin du Val, 1863, p. 356; Seidlitz, 1896, p. 35.

Body narrowly elongate-oval, widest near base or at middle of elytra (except *chilensis)*. Pronotum distinctly narrower than elytra at base. Color variable, usually testaceous to piceous, ocassionally metallic or with transverse markings on elytra; surface varying from smooth and shining to densely punctate-granulate, opaque; either glabrous or pubescent.

Antenna elongate and filiform to subfiliform; third segment more than twice (usually at least 4 times) as long as second segment; segments 4-10 each subequal in length or gradually becoming shorter approaching apex, each at least twice (often 4 times) longer than wide. Apical segment of maxillary palpus very broadly triangular, with outer side varying from slightly shorter to slightly longer than apical side. Eyes variable in size, transverse in position; moderately to deeply emarginate anteriorly; broadly to moderately narrowly convex laterally, either continuous with sides of temples or extending laterally slightly beyond sides of temples.

Pronotum usually varying from about two-thirds as long as wide to nearly quadrate. Surface

varying from impunctate to densely, rugosely punctate with punctures contiguous. Apex truncate, narrower than base; sides usually narrowed from base, occasionally subparallel or slightly constricted in basal half. Disc usually with a pair of distinct basal foveae. Scutellum broadly triangular.

Elytra elongate; sides slightly curved, usually parallel or slightly widened from base to middle, then rounded to apex (sides much more widened towards apex in *chilensis).* Elytral striae (in Chilean species) shallowly to deeply impressed, bearing moderately shallowly impressed, non-setate strial punctures; strial interstices variable, flat to slightly convex; in Chilean species either glabrous or very finely and sparsely setate. Elytral epipleura extending to apex of elytra. Wings fully developed.

Prosternum prolonged anteriad of procoxae, viewed laterally either horizontal or slightly oblique in position; prosternal process convex, with apex usually declivous behind procoxae (apex horizontal in some species from northern South America and Brazil). Mesosternum with a broad, moderately deep "U", "V", or crescent shaped median impression. Metasternum of normal length or very elongate *(chilensis).* Intercoxal process of basal abdominal sternite narrowly triangular.

Pro- and mesotarsi with at least third and fourth segments and metatarsus with penultimate segment distinctly and broadly lobed ventrally.

Male. Eighth and ninth sterna distinctly bilobed. Eighth sternal lobes not highly modified in Chilean species. Apical piece of genitalia triangular, either with or without dentiform setae. Femora not sexually modified in Chilean species; tibiae either unmodified or slightly swollen internally. Basal two tarsal segments of pro- and mesotarsi either lobed or simple.

Female. Similar to male except usually with smaller eyes and fewer teeth on tarsal claws. Basal two segments of pro- and mesotarsi not lobed.

Type species. The type species of *Allecula* Fabricius is *A. morio* Fabricius by subsequent designation (Duponchel 1841, p. 243); the type species of *Dietopsis* Solier is *Allecula (Dieptopsis) solieri* Lacordaire by subsequent monotypy, (Lacordaire 1840, p. 243); and the type species of *Upinella* Mulsant is *Allecula aterrima* Küster (by monotypy).

Remarks. Allecula, as currently constituted, is the largest and certainly the most widely distributed genus of Alleculidae. The species now placed in this genus are extremely heterogeneous and almost certainly polyphyletic. The genus, when revised for a larger faunal region, will undoubtedly be divided into many genera.

Previous authors have recognized the subgenera *Dietopsis* and *Upinella* and distinguished them from the nominate subgenus primarily by differences in the length of the basal segment of the anterior tarsus, the number of teeth on the tarsal claws, and the punctation of the elytral interstices. As there is a great deal of variability in all of these characters, I have considered the two subgenera as synonyms of *Allecula.*

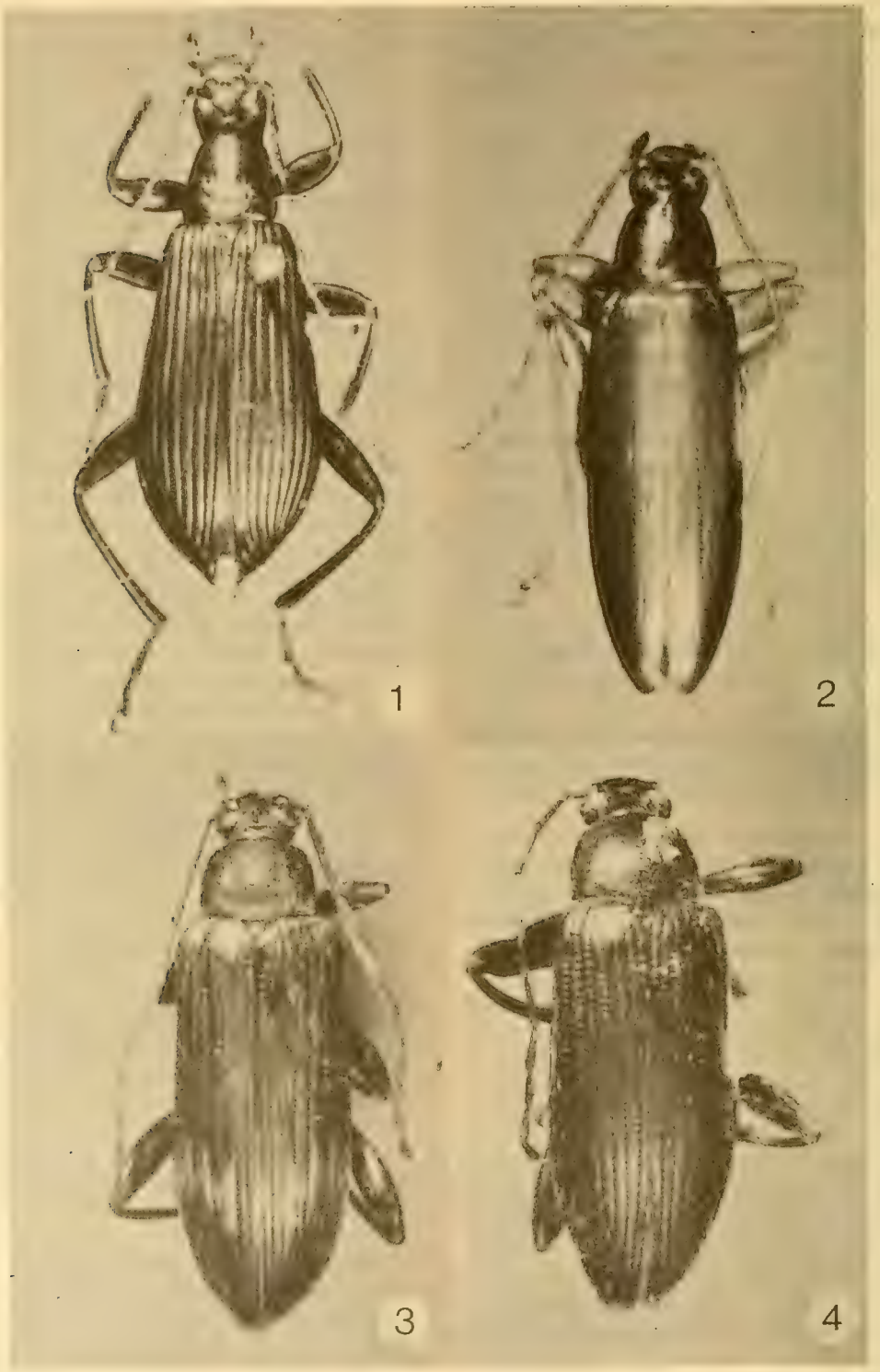
The major characters to distinguish species of this genus from those of other South American genera are the elongate and filiform to subfiliform antenna, the broadly triangular apical segment of the maxillary palpus, the horizontal or slightly oblique prosternum, the fully developed wings, and the presence of distinct membranous lobes on at least the third and fourth segments of the anterior and middle tarsi and the penultimate segment of the posterior tarsi.

Allecula, as now defined, contains over 400 species from all major faunal regions. Seven species are known from Chile. These species are extremely divergent in their appearance, ranging from the very elongate and narrow *chilensis* to the moderately broadly elongate-oval *semiobscura.* However, as previously mentioned, I am unable to exclude any of these from *Allecula* although they are almost certainly polyphyletic in origin. Species of *Allecula* are widely distributed in Chile, ranging from the province of Coquimbo in the north to the province of Valdivia in the south.

1. **Allecula chilensis** new species
(Figs. 1, 12, 23)

Body (Fig. 1) very elongate; head narrow, sides of pronotum and elytra continuous, distinctly becoming wider from apex of pronotum to apical fourth of elytra. Color dark brunneous to piceous, tarsi and antennae rufo-brunneous; surface of head and pronotum usually with faint metallic green sheen. Body glabrous dorsally except for labrum and anterior margin of clypeus. Length 11.9-15.2 mm.

Head elongate, distinctly longer than wide; vertex moderately finely and sparsely punctate. Antenna long, narrow, filiform with third segment longest, then following segments rapidly becoming shorter (Table 1); third segment more than five times longer than wide ($l/w = 32/6$). Apical segment of maxillary palpus elongate-triangular; ratio of lengths of outer, apical and



Figs. 1-4. Dorsal view of *Allecula:* 1, *chilensis;* 2, *pulchella;* 3, *penai;* 4, *coquimbensis.*

Table 1

RELATIVE LENGTHS* OF ANTENNAL SEGMENTS OF CHILEAN ALLECULIDAE

Species	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
A. chilensis	11	5	32	30	23	23	21	18	15	15	15
A. pulchella	10	6	28	35	29	28	28	25	22	19	20
A. penai	13	6	30	34	28	28	27	26	24	21	22
A. coquimbensis	12	6	30	31	28	31	31	30	25	24	24
A. fragilicornis	14	8	30	33	30	33	31	31	28	25	26
A. pallidicollis	8	5	20	22	18	16	16	16	13	12	14
A. semiobscura	12	6	24	24	21	24	24	23	21	20	21
P. apterus	11	5	26	26	23	26	25	24	22	20	20
E. sanguinicollis	8	4	15	18	14	14	12	12	11	11	12
L. chilensis	8	4	12	18	17	16	16	16	14	13	14
N. brachypterus	9	5	19	22	18	19	19	18	17	15	16
N. brunneus	9	6	18	23	18	19	18	18	16	15	16

*1 unit equals .04 mm.

Table 2

OCULAR AND PRONOTAL INDICES OF CHILEAN ALLECULIDAE

	Ocular Index						*Pronotal Index*		
	♂			♀					
Species	*N*	$\overline{X}$	*R*	*N*	$\overline{X}$	*R*	*N*	$\overline{X}$	*R*
A. chilensis	3	41.7	40-43	8	45.9	41-48	11	89.3	84-95
A. pulchella	13	34.3	31-40	8	40.4	38-43	20	87.6	83-93
A. penai	3	30.3	28-32	—	—	—	3	79.0	78-80
A. coquimbensis	3	43.7	42-46	—	—	—	3	74.7	73-77
A. fragilicornis	1	36		—	—	—	1	72	
A. pallidicollis	8	38.8	36-42	2	45.5	45-46	10	80.5	75-84
A. semiobscura	—	—	—	2	56.5	56-57	2	74.5	72-77
P. apterus	4	50.3	47-53	4	54.8	54-58	8	74.9	72-80
P. pubescens	—	—	—	1	58		1	76	
E. sanguinicollis	11	38.5	33-43	10	43.5	40-47	21	67.9	63-72
L. chilensis	1	19		—	—	—	1	68	
N. brachypterus	3	42.0	41-43	5	42.4	41-45	8	85.4	81-87
N. brunneus	1	44		—	—	—	1	81	

basal sides as follows: 24-26-13. Eyes moderately deeply emarginate anteriorly; very broadly rounded laterally, sides almost continuous with very broadly rounded sides of temples.

Pronotum more elongate than usual for *Allecula*, only slightly wider than long (Table 2). Surface finely, sparsely, evenly punctate; usually somewhat rugosely sculptured, often broadly and shallowly impressed along midline. Sides gradually narrowed from base to apex, often slightly sinuate around basal fourth. Disc without basal and median foveae; often with a dense cluster of fine punctures where basal foveae should be.

Elytra elongate, narrow at base, becoming much wider to apical fourth, then abruptly curved to acutely rounded apices; approximately 4 times longer than pronotum and 2 times longer than greatest width. Elytral striae broad, deeply and evenly impressed, becoming obsolete at apex; strial punctures small, closely placed and almost unimpressed within striae. Strial interstices slightly convex; finely, moderately densely, shallowly punctate.

Prosternum elongate, slightly concave if viewed laterally, somewhat oblique in position; surface rugose, impunctate; prosternal spine gradually convex and declivous behind procoxae. Proepisternum rugose, impunctate. Mesosternum with a broad, moderately shallow, V-shaped impression; impression extending posteriad only to level of anterior margin of mesocoxae. Metasternum impunctate, vaguely rugose. Abdomen finely, very sparsely, regularly punctate.

Male. Eyes small, transverse (Table 2). Femora and tibia not sexually modified. Anterior and intermediate tarsi each with basal four segments lobed; ventral surface of basal two segments strongly concave so that lateral and especially apical margins appear as membranous lobes. Anterior tarsal claws each with 7-9 teeth. Eighth sternal lobes (Fig. 12) moderately broad, inner sides concave, lobes only slightly bent medially; dorsal and ventral margins of lobes each with a row of extremely fine dentiform setae; viewed laterally, lobes moderately broad, straight, with apices broadly rounded. Ninth sternal lobes much smaller than those of eighth sternum, extending apically only to level of middle of eighth sternal lobes; apices of lobes narrowly rounded. Apical piece of genitalia (Fig. 23) triangular; ratio of length of apical piece to basal piece 1:2.3; sides straight, evenly converging from base to narrowly rounded apex; viewed laterally, apical piece straight except that apical fourth is slightly deflexed; dorsal surface covered with scattered dentiform setae.

Female. Eyes usually slightly smaller than those of male (Table 2). Anterior and intermediate tarsi each with basal two segments lacking membranous lobes; anterior tarsal claws each with 6 or 7 teeth.

Types. Holotype, male, with labels as follows: Fundo Malcho, Parral, XI-56/L. E. Peña Colector/HOLOTYPE ♂ Allecula chilensis J. M. Campbell. This specimen is in the collection of the Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, Chile.

Paratypes, 3 males and 8 females in the British Museum (Natural History), Canadian National Collection, Ottawa (CNC N° 13494); the California Academy of Sciences, San Francisco; the Museum of Comparative Zoology at Harvard University, Cambridge; and the Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, Chile.

Two specimens from the MNHNS have been excluded from the paratype series since they are severely damaged and lack labels.

Distribution and Records. Known from the province of Curicó south to Malleco.

Country label only (BMNH, MNHNS, MCZ) 5. *Curicó:* El Coigual, Cord. Curicó, December 1954, M. Rivera (MNHNS) 1. *Linares:* Fundo Malcho, Parral, November 1956 (MNHNS) 2. *Malleco:* Cerros de Nahuelbuta, Angol, Quinteros, 2 December 1950, D. S. Bullock (CAS) 1. *Ñuble:* Fdo. Malcho, Cord. Parral, 11-20 November 1964, M. Rivera (MNHNS) 1; Los Pellines (Recinto), 2 December 1951, L. E. Peña (LEP) 1; Recinto, Cord. Nuble, November 1953, L. Rivera (CNC) 1.

Remarks. Allecula chilensis may be readily distinguished from all other South American Alleculidae by its distinctive, elongate, triangular shape. It is the only species that is long, narrow and distinctly and evenly widened from the head to the apical fourth of the elytra. The greatest width across the elytra is 2 times greater than the width across the middle of the pronotum.

Because of the very distinctive body shape and the somewhat longer apical segment of the maxillary palpus, the species should possibly be placed in a new genus. However, in most respects such as punctation, the presence of a metallic sheen, the shape of the prosternum, and the structure of the male terminalia and anterior tarsus the species seems perhaps most closely related to *A. pulchella.*

2. **Allecula pulchella** (Solier)
(Figs. 2, 13, 24)

Dietopsis pulchella Solier, 1851, p. 248, pl. 20, figs. 12a, b [type locality, Chile northern provinces]; Fairmaire and Germain, 1863, p. 225.

Dietopsis fusca Solier 1851, p. 249, pl. 20, figs. 12c, d, e [type locality, Coquimbo, Chile]; Fairmaire and Germain, 1863, p. 225. NEW SYNONYMY.

Dietopsis rufa Solier, 1851, p. 249, pl. 20, figs. 12f, g [type locality, Coquimbo, Chile]; Fairmaire and Germain, 1863, p. 225. NEW SYNONYMY.

Allecula (Dietopsis) pulchella: Borchmann, 1910, p. 13.

Allecula (Dietopsis) fusca: Borchmann, 1910, p. 11.

Allecula (Dietopsis) rufa: Borchmann, 1910, p. 13.

Body (Fig. 2) narrowly elongate, widest near middle of elytra. Color variable, ranging from

uniformly testaceous to testaceous with head and pronotum piceous and elytra rufo-brunneous; surface with weak to strong metallic green sheen. Body glabrous except for labrum, clypeus, metasternum, and apex of abdomen. Length 8.4-10.2 mm.

Vertex moderately coarsely, sparsely, irregularly punctate. Antenna long, narrow, filiform with fourth segment longest, then following segments becoming gradually shorter (Table 1); third segment more than four times longer than wide (1/w = 28/6). Apical segment of maxillary palpus broadly triangular; ratio of lengths of outer, apical, and basal sides as follows: 18-22-12. Eyes moderately deeply emarginate anteriorly; broadly convex, sides continuous with sides of temples.

Pronotum more elongate than usual, only slightly wider than long (Table 2). Surface coarsely and moderately sparsely, irregularly punctate; usually somewhat rugosely sculptured, especially transversely across middle of disc. Sides subparallel or slightly narrowed from base in basal half then abruptly narrowed to apex. Disc slightly flattened medially near base and apex; with a very small fovea near middle of each side of basal margin.

Elytra elongate, narrow, approximately 5 times longer than pronotum and 2½ times longer than wide; sides subparallel for basal two-thirds then evenly narrowed to acutely rounded apices. Elytral striae narrow, moderately impressed basally, becoming more shallowly impressed apically; strial punctures small, closely placed and almost unimpressed within striae. Strial interstices slightly convex; coarsely, moderately sparsely, shallowly punctate.

Prosternum elongate, slightly concave if viewed laterally, somewhat oblique in position; surface with small, inconspicuous rugosities; prosternal spine convex, abruptly declivous behind procoxae. Proepisternum almost impunctate, with a few scattered punctures near coxae. Mesosternum with a broad, moderately deep, crescent shaped impression; impression extending posterial only to level of anterior margin of mesocoxae. Metasternum finely, moderately densely punctate medially, becoming impunctate approaching sides. Abdomen finely, moderately sparsely, regularly punctate.

Male. Eyes moderately small, transverse (Table 2). Femora and tibiae not sexually modified. Anterior and intermediate tarsi each with basal four segments lobed; ventral surface of basal two segments strongly concave so that lateral and especially apical margins appear as membranous lobes. Anterior tarsal claws each with 6 or 7 teeth. Eighth sternal lobes (Fig. 13) rather broad, inner sides deeply concave, apices slightly curved medially; ventral edges of apices with scattered, very small, dentiform setae; viewed laterally, lobes very broad, not curved ventrad. Ninth sternal lobes much smaller that those of eighth sternum, extending apically only to level of middle of eighth sternal lobes; apices of lobes narrowly rounded. Apical piece of genitalia (Fig. 24) triangular; ratio of length of apical piece to basal piece 1:1.9; sides almost straight, evenly converging from base to narrowly rounded apex; viewed laterally, apical piece straight; dorsal and ventral surfaces covered with scattered, short, dentiform setae.

Female. Eyes slightly smaller than those of male (Table 2). Anterior and intermediate tarsi each with basal two segments lacking membranous ventral lobes; anterior tarsal claws each with 5 or 6 teeth.

Types. Allecula pulchella. Holotype, female, with labels as follows: pulchella [green]/Dietopsis pulchella Sol., Chile, [illegible]/Type/Dietopsis pulchella/Dietopsis pulchella Sol. Type [illegible]. The specimen is in the Marseul Collection of the Paris Museum.

Allecula fusca. The type material for this species is presumed lost. I was unable to locate any specimens in the Marseul Collection in Paris that agreed with the original description. One specimen without a head labeled: Chili/Dietopsis fusca Sol. in Gay p. 249, 12 c, d, e, Chile is in the Marseul Collection but it is an undescribed species of *Allecula* that is much smaller and very dissimilar in all respects from the species described as *fusca*.

Allecula rufa. The type material for this species is presumed lost. There are no specimens under this name in the Marseul Collection in Paris.

Distribution and Records. Known from coastal areas in the Cerro de Nahuelbuta south to Valdivia.

Country label only (BMNH, HNHM, IRSN, MCZ, MNHNS) 13. *Arauco:* Caramávida, Nahuelbuta (W.), 750 m., 25-31 December 1953, L. E. Peña (LEP) 1; Cerro de Nahuelbuta, Angol, 600 m. 2 December 1950, D. S. Bullock (CAS) 1. *Concepción:* Concepción, October (CAS) 2. *Ñuble:* Nogueche, Costa Ñuble, 15-17 December 1958, L. E. Peña (LEP) 3. *Valdivia:* In environs of Valdivia, along road leading to Caymapu, 25 October 1965, Nr. P-B. 58, Balogh et Mahunka (HNHM) 1; Valdivia, October 1894 (MHNS) 1.

Remarks. Allecula pulchella is extremely variable with respect to color and the development of a green to bronze metallic sheen. Solier (1851) described three species, each having a different color or metallic sheen. Although the type material of two of these three species is lost, there is little doubt that Solier had only one species at hand.

This species may be easily distinguished from *A. chilensis* by its smaller size and more parallel elytra and from *A. penai* by the absence of a transverse yellow elytral band and usually by the presence of a metallic green sheen.

3. **Allecula penai** new species
(Figs. 3, 14, 25)

Body (Fig. 3) narrowly elongate, widest near middle of elytra. Color dark reddish-brown; elytra at apical third with an irregular, transverse yellow band interrupted by suture. Body finely, moderately densely pubescent; pubescence semirecumbent, yellow; surface with fine, dense microsculpture, opaque. Length 7.9-8.2 mm.

Vertex coarsely, contiguously punctate. Antenna long, narrow, filiform with fourth segment longest, then following segments becoming gradually shorter (Table 1); third segment five times longer than wide (1/w = 30/6). Apical segment of maxillary palpus broadly triangular; ratio of lengths of outer, apical, and basal sides as follows: 15-14-10. Eyes deeply emarginate anteriorly; sides moderately narrowly rounded, extending laterally beyond sides of temples.

Pronotum moderately transverse (Table 2). Surface very coarsely, contiguously punctate over most of disc, punctures elongate; punctures becoming circular, slightly smaller and sparser on sides of disc. Sides subparallel or slightly curved in basal three-fourths; apex truncate. Disc slightly and evenly convex; basal foveae very small.

Elytra elongate, narrow; approximately 4½ times longer than pronotum and 2½ times longer than wide; sides subparallel for basal two-thirds then evenly narrowed to acutely rounded apices. Elytral striae narrow, moderately shallowly impressed; striae slightly more deeply impressed basally than apically; strial punctures small, closely placed and shallowly impressed within striae. Strial interstices flat; setate punctures very small and shallowly impressed, almost obscured by granulate microsculpture.

Prosternum elongate, flat if viewed laterally; surface coarsely, contiguously, rugosely punctate; prosternal spine convex, abruptly declivous behind procoxae. Proepisternum coarsely punctate near prosternum and basally, impunctate laterally. Mesosternum transversely depressed before mesocoxae. Metasternum moderately finely, densely punctate medially, becoming more coarsely punctate laterally. Abdomen finely, moderately densely, uniformly punctate.

Male. Eyes moderately small, transverse (Table 2). Femora and tibiae not sexually modified. Anterior and intermediate tarsi each with only third and fourth segments lobed; posterior tarsus with only penultimate segment lobed. Anterior tarsal claws each with 8 or 9 teeth. Eighth sternal lobes (Fig. 14) moderately broad, inner sides slightly concave, apices evenly convex; lacking distinct dentiform setae; viewed laterally, lobes moderately broad, straight, with apices evenly rounded. Ninth sternal lobes small, extending apically only to level of middle of eighth sternal lobes; apices of lobes narrowly rounded. Apical piece of genitalia (Fig. 25) triangular; ratio of length of apical piece to basal piece 1:2.5; sides slightly sinuate, converging from base to narrowly rounded apex; viewed laterally, apical piece straight; without obvious dentiform setae.

Female. Unknown.

Types. Holotype, male, with labels as follows: PELLUHUE, Costa Maule, 2-Dec-53, 600 m, Coll: L. E. Peña/HOLOTYPE ♂ Allecula penai 1974, J. M. Campbell. The specimen is in the collection of the Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, Chile.

One male paratype with the same data as the holotype is in the Canadian National Collection, Ottawa (CNC N° 13495). A second male paratype labeled Alto Caicupil, Nahuelbuta (Occ), 1250 m. 7-8-I-54, Coll. L. E. Peña is in the collection of Mr. Peña.

Distribution and Records. Known from coastal ranges in the provinces of Maule and Arauco.

Arauco: Alto Caicupil, Nahuelbuta (Occ), 1250 m., 7-8 January 1954, L. E. Peña (LEP) 1. *Maule:* Pelluhue, Costa Maule, 2 December 1953, 600 m., L. E. Peña (CNC, MNHNS) 2.

Remarks. Allecula penai may be easily distinguished from all other Chilean Alleculidae by its dark reddish-brown color with a transverse yellow band across the elytra. This species is undoubtedly related to a large group of South American *Allecula* which have similar elytral markings. Of the described species of this group, *penai* is most similar to *A. inlateralis* Pic from Brasil. The latter differs in being smaller, with a lighter red color, in having the transverse

elytral band bordered by black, and in having the pronotum more sparsely punctate.

Of all the Chilean species of *Alleculids* this is the only one with obvious affinities to other South American species of the family.

4. **Allecula coquimbensis** new species (Figs. 4, 15, 26)

Body (Fig. 4) narrowly elongate, widest across middle of elytra. Color brunneous; tibiae, tarsi, and antennae usually slightly paler. Body finely, moderately densely pubescent; pubescence yellow, recumbent on head and pronotum, semirecumbent to semierect on elytra; surface of elytra with fine, dense microsculpture, opaque; surface of head and pronotum smooth and shining. Length 7.7-9.3 mm.

Vertex moderately coarsely, densely punctate with median impunctate area; clypeus somewhat more sparsely punctate. Antenna long, narrow, filiform; segments 3, 4, 6-8 similar in length, segment 5 shorter, segments 9-11 distinctly shorter (Table 1); third segment 5 times longer than wide (1/w = 30/6); tenth segment approximately 3½ times longer than wide (1/w = = 24/7). Apical segment of maxillary palpus broadly triangular; ratio of lengths of outer, apical, and basal sides as follows: 17-17-12. Eyes deeply emarginate anteriorly; sides moderately narrowly rounded, extending laterally beyond sides of temples.

Pronotum moderately transverse (Table 2). Surface coarsely, densely punctate over middle of disc with punctures very narrowly separated; laterally punctures more shallowly impressed, slightly sparser with surface granulate, opaque. Sides widest at base, gradually narrowed, sinuate for basal two-thirds then curved to apex; apex truncate. Disc slightly and evenly convex both transversely and longitudinally; basal fovea small, shallowly impressed.

Elytra elongate, narrow; approximately 4½ times longer than pronotum and 2½ times longer than wide; sides very gradually widened from base for basal half, then evenly narrowed to acutely rounded apices. Elytral striae narrow, shallowly impressed, becoming slightly more deeply impressed apically; strial punctures coarse, circular, deeply impressed on basal half, becoming elongate, fine, and shallowly impressed on apical half. Strial interstices very slightly convex; very sparsely, finely punctate on apical half, punctures obsolete in basal half.

Prosternum elongate; flat and slightly oblique in position when viewed laterally; surface of prosternum and proepisternum densely, coarsely, rugosely punctate; prosternal spine convex, abruptly declivous behind procoxae. Mesosternum with moderately deep, crescent shaped, median impression; impression not extending posteriad beyond level of anterior margin of mesocoxae. Metasternum finely, sparsely punctate medially, punctures becoming much coarser and slightly denser approaching sides. Abdomen finely and moderately sparsely punctate; surface of segments smooth and shining medially, becoming coarsely granulate and opaque laterally.

Male. Eyes small, transverse (Table 2). Outer margins of anterior tibiae and to a lesser degree intermediate tibia finely carinate; internal margins of anterior tibiae slightly swollen near middle; femora not sexually modified. Anterior tarsus with ventral surface of basal two segments strongly concave so that lateral and especially apical margins appear as membranous lobes; intermediate tarsus with only third and fourth segments lobed. Anterior tarsal claws each with 11-13 teeth. Eighth sternal lobes (Fig. 15) broad, inner sides strongly concave, apices narrowly rounded, evenly curved towards midline, dentiform setae minute, visible only under high magnification (160X); viewed laterally lobes moderately broad, straight, with apices broadly rounded. Ninth sternal lobes small, extending apically only to level of middle of eighth sternal lobes; apices of lobes moderately broadly rounded. Apical piece of genitalia (Fig. 26) triangular; ratio of length of apical piece to basal piece 1:3.3; sides nearly straight, converging from base to narrowly rounded apex; viewed laterally, apical piece curved ventrad at apical third, apex slightly widened; moderately densely covered with coarse dentiform setae.

Female. See remarks.

Types. Holotype, male, with labels as follows: CHILE, 50 km. S. of La Serena, XII-1-1950/ leg. Ross & Michelbacher/HOLOTYPE ♂ Allecula coquimbensis n. sp. 1974, J. M. Campbell. The specimen is in the collection of the California Academy of Sciences, San Francisco.

Two paratypes, both males, with same data as the holotype are in the Canadian National Collection, Ottawa (CNC N° 13496) and the California Academy of Sciences.

Distribution and Records. This species has the most northern distribution of the family in Chile.

Coquimbo: 50 km. S. La Serena, 1 December 1950, Ross & Michelbacher (CAS, CNC) 3.

Remarks. I have seen one female which I have provisionally assigned to this species, but have

excluded from the paratype series. This specimen has the same label data as the three males, but it is quite different in size and general appearance. The female is more broadly oval; the color is darker, almost piceous; the length is 11.0 mm; the vertex is more densely punctate and lacks a median impunctate area; the ocular index is larger, 53 (43.7 in males); the pronotal index is slightly smaller, 68; (74.7 in males); the elytra are only 4 times longer than the pronotum and less than 2 times as long as wide; and the basal two segments of the anterior tarsus are not lobed and the tarsal claws each have 8 teeth.

Additional material of this species is needed to clarify the status of this female. Although I have provisionally assigned it to *A. coquimbensis* it could be the female of a related species. If, in fact, it is *coquimbensis,* the female of this species shows a much greater degree of sexual dimorphism than usual for the family or else this individual represents an aberrant example of the species.

Allecula coquimbensis has the same general size and shape as *A. penai,* but differs in a number of respects such as the lack of elytral markings, the smaller eyes, the unevenly impressed elytral striae, the sexually modified male anterior tibiae, and the dissimilar shape and structure of the male terminalia.

5. **Allecula fragilicornis** new species
(Figs. 5, 16, 27)

Body (Fig. 5) moderately narrowly elongate, widest just behind middle of elytra. Color brunneous; tibiae bicolored, yellow medially, gradually changing to brunneous on apical third and near base. Body finely, moderately densely pubescent; pubescence yellow, recumbent on head and pronotum, erect on elytra; surface with fine, dense microsculpture, opaque. Length 9.5 mm.

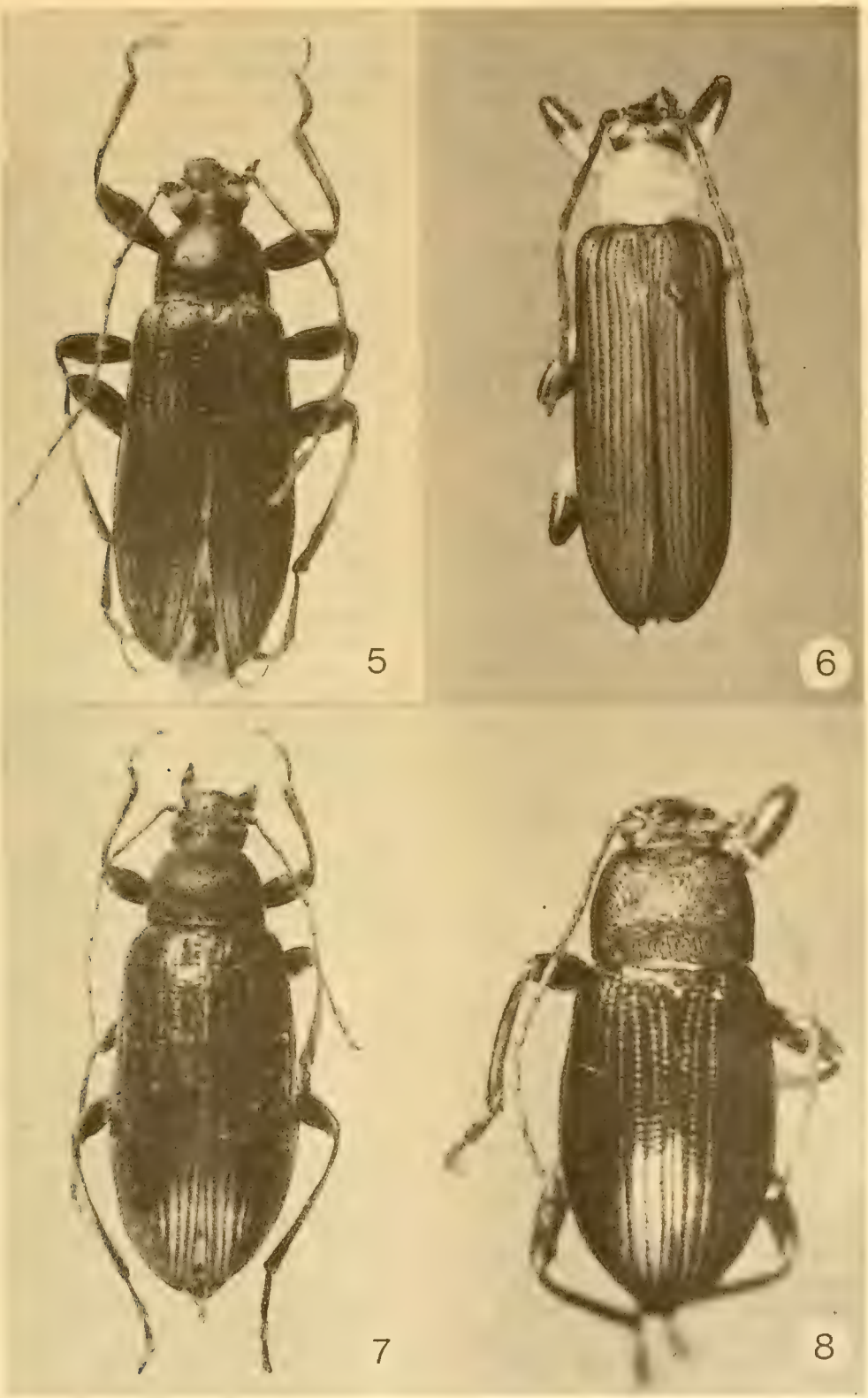
Vertex moderately coarsely, densely punctate; clypeus somewhat more sparsely punctate. Antenna long, narrow, filiform; segments 4 and 6 longest, segments 7-10 gradually becoming shorter approaching apex (Table 1); third segment 5 times longer than wide (1/w = 30/6); tenth segment approximately $3\frac{1}{2}$ times longer than wide (1/w = 25/7). Apical segment of maxillary palpus broadly triangular; ratio of lengths of outer, apical, and basal sides as follows: 15-17-12. Eyes large, deeply emarginate anteriorly; sides moderately broadly rounded, extending laterally well beyond sides of temples.

Pronotum moderately transverse (Table 2). Surface coarsely, moderately densely punctate over middle of disc with punctures separated by distance about half as great as their diameters; on sides punctures distinctly sparser and shallower. Sides subparallel in basal half, then evenly narrowed to apex; apex truncate. Disc slightly and evenly convex both transversely and longitudinally; basal foveae small, shallowly impressed.

Elytra elongate, narrow; length slightly more than 4 times length of pronotum and 2 times longer than wide; sides very gradually widened from base for basal half, then evenly narrowed to rounded apices. Elytral striae very shallowly impressed and moderately broad on basal half, much narrower on apical half; strial punctures coarse, circular, deeply impressed on basal half, becoming elongate, fine, and shallowly impressed on apical half. Strial interstices moderately convex basally, almost flat apically; moderately coarsely, densely punctate on apical half, punctures almost obsolete basally.

Prosternum elongate; slightly concave and oblique in position when viewed laterally; surface of prosternum and proepisternum densely and coarsely asperate, microsculpture coarsely granulate; prosternal spine convex, abruptly declivous behind procoxae. Mesosternum with broad, moderately deep, crescent-shaped median impression; impression not extending posteriad beyond level of anterior margin of mesocoxae. Metasternum finely, shallowly, sparsely punctate medially; punctures becoming coarser and asperate laterally. Abdomen with surface finely, sparsely, evenly punctate.

Male. Eyes moderately large, transverse (Table 2). Outer margins of anterior tibiae finely carinate; internal margins of anterior tibiae slightly swollen near middle; femora not sexually modified. Anterior tarsus with ventral surface of basal two segments strongly concave so that lateral and especially apical margins appear as membranous lobes; intermediate tarsus with only third and fourth segments lobed. Anterior tarsal claws each with 16-18 teeth. Eighth sternal lobes (Fig. 16) moderately broad, inner sides slightly concave, apices narrowly rounded, gradually and evenly curved towards midline; dentiform setae minute, visible only under moderately high magnification (80X); viewed laterally lobes moderately broad, straight, with apices obliquely truncate. Ninth sternal lobes narrow, extending apically slightly beyond level of middle of eighth sternal lobes; apices of lobes acutely rounded. Apical piece of genitalia (Fig.



Figs. 5-8. Dorsal view of Alleculidae: 5, *Allecula fragilicornis;* 6, *A. pallidicollis;* 7, *A. semiobscura;* 8, *Phediodes apterus.*

27) triangular; ratio of length of apical piece to basal piece 1.3.3; sides slightly sinuate, narrowed from base for basal three-fourths then only gradually narrowed to acutely rounded apex; viewed laterally, apical piece slightly curved ventrad at apical third, apex slightly widened; moderately densely covered with coarse dentiform setae.

Female. Unknown.

Type. Holotype, male, with labels as follows: Hungarian Soil- Zool. Exp. CHILE, Prov. Coquimbo, Fray Jorge, 12.XI.1965/Nr. P-B. 116, leg. Balogh, Loksa, Mahunka et Zicsi/HOLOTYPE ♂ Allecula fragilicornis 1974, J. M. Campbell. The specimen is in the collection of the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Distribution and Records. This species is known only from the province of Coquimbo.

Coquimbo: Fray Jorge, 12 November 1965, leg. Balogh, Loksa, Mahunka and Zicsi (HNHM) 1.

Remarks. Allecula fragilicornis is very similar to *A. coquimbensis.* Males differ primarily by the slightly different shape of the terminalia, by the greater number of teeth on the tarsal claws, by the slightly greater expansion of the anterior tibiae, by the larger eyes, the bicolored tibiae, and by the short, erect setae on the basal half of the elytra.

6. **Allecula pallidicollis** (Fairmaire)
NEW COMBINATION
(Figs. 6, 17, 28)

Eucaliga pallidicollis Fairmaire, 1875, p. 200 [type locality, Valdivia, Chile].

Body (Fig. 6) narrowly elongate, subparallel, widest across elytra. Color piceous to black; prothorax and basal two-thirds of femora yellow; surface of elytra occasionally with a faint sheen under certain lighting. Pronotum and elytra glabrous; head finely and moderately densely covered with short, recumbent pubescence. Length 9.4-11.4 mm.

Vertex moderately finely, very densely punctate. Antenna long, narrow, filiform with fourth segment longest, then following segments becoming gradually shorter (Table 1); third segment 4 times longer than wide (1/w = 20/5). Apical segment of maxillary palpus broadly triangular, ratio of lengths of outer, apical, and basal sides as follows: 19-19-12. Eyes deeply emarginate anteriorly; sides moderately narrowly rounded, extending laterally beyond sides of temples.

Pronotum moderately transverse (Table 2). Surface impunctate, opaque with very fine, dense, granulate microsculpture. Sides subparallel, slightly sinuate, or slightly narrowed in basal half then evenly narrowed to apex. Disc somewhat uneven, usually slightly convex, somewhat flattened medially with basal fourth somewhat impressed; basal foveae obsolete.

Elytra elongate, narrow; approximately 4½ times longer than pronotum and 2½ times longer than wide; sides subparallel for basal three-fourths then evenly rounded to acutely rounded apices. Elytral striae narrow, moderately and evenly impressed; strial punctures small, almost unimpressed within striae. Strial interstices almost flat; surface finely rugose, impunctate.

Prosternum moderately elongate, flat if viewed laterally, oblique in position; surface shallowly, rugosely punctate; prosternal spine convex, abruptly declivous behind procoxae. Proepisternum smooth, almost impunctate except along base and adjacent to prosternum. Mesosternum with a broad, moderately deep, crescent shaped impression; impression extending posteriad only to level of anterior margin of mesocoxae. Metasternum finely, shallowly, almost contiguously punctate medially, becoming sparsely punctate and shining laterally with scattered coarse punctures along lateral margins. Abdomen finely, very densely and uniformly punctate.

Male. Eyes small, transverse (Table 2). Femora and tibiae not sexually modified. Anterior tarsus with basal four segments lobed; ventral surface of basal two segments strongly concave so that lateral and especially apical margins appear as membranous lobes; intermediate tarsus with only third and fourth segments distinctly lobed, second segment obsoletely lobed. Anterior tarsal claws each with 7-9 teeth. Eighth sternal lobes (Fig. 17) broad, inner sides deeply concave; lobes straight, not curved medially; apices narrowly rounded; viewed laterally, lobes moderately broad; straight, with apices narrowly rounded. Ninth sternal lobes much smaller than those of eighth sternum, extending apically only to level of middle of eighth sternal lobes; apices of lobes narrowly rounded. Apical piece of genitalia (Fig. 28) narrowly triangular; ratio of length of apical piece to basal piece 1:2.1; sides evenly narrowed from base to near apex then subparallel to narrowly rounded apex; viewed laterally, apical piece bent ventrad from about middle; dorsal surface with scattered, short, dentiform setae.

Female. Eyes slightly smaller than those of male (Table 2). Anterior and intermediate tarsi each with basal two segments lacking membranous lobes; anterior tarsal claws each with 5 or 6 teeth.

Types. Only one specimen is known from the type series of this species. This specimen is a male in the British Museum (Natural History) with labels as follows: Syntype/Type/Chile, Reed/Eucaliga pallidicollis Fairm. n. sp./Eucaliga pallidicollis Type Fairm./F. Bates, 81-19. /Described ex an undescribed no. of specimens.

It is not known whether Fairmaire had more than one specimen at hand when he described the species. Therefore, to insure stability I have designated this specimen as lectotype and have added the following label LECTOTYPE ♂, Eucaliga pallidicollis Fairmaire, des. 1974, J. M. Campbell.

Distribution and Records. Known from coastal areas in the Cerro de Nahuelbuta and Valdivia. Country label only (BMNH, CNC, MNHNS, ZSM) 7. *Arauco:* Caramavida, Nahuelbuta (W.), 750 m., 1-10 January 1954, L. E. Peña (LEP) 1; Pichinahuel, Cord, Nahuelb., January 1959 G. Barria (LEP) 1. *Valdivia:* Valdivia (BMNH) 1.

Remarks. Allecula pallidicollis was described in the genus *Eucaliga* because of its close superficial resemblance to *E. sanguinicollis.* However, on closer examination, the species must be transferred to the genus *Allecula* based on the shape of the antenna, the striation of the elytra, the shape of the pronotum and elytra, and the lack of fine, silky pubescence on the pronotum. *A. pallidicollis* may be readily distinguished from all other Chilean *Allecula* by its distinctive black and yellow color pattern.

7. **Allecula semiobscura** new species (Fig. 7)

Body (Fig. 7) moderately broadly elongate-oval, widest just behind middle of elytra. Color dark brunneous; elytra, tarsi and antennae slightly paler; surface strongly shining except slightly opaque on apical third of elytra. Body with moderately long, yellow setae; setae recumbent on head and pronotum, erect on elytra. Length 9.4-9.7 mm.

Vertex very coarsely, densely, deeply punctate; punctures elongate, confluent. Clypeus more sparsely punctate with punctures distinctly separate. Antenna long, narrow, filiform, with segments 3, 4, 6, 7 subequal in length, segment 5 slightly shorter, segments 8-10 becoming slightly shorter approaching apex (Table 1); third segment almost 5 times longer than wide (1/w = 24/5); tenth segment over 3 times longer than wide (1/w = 20/6). Apical segment of maxillary palpus broadly triangular; ratio of lengths of outer, apical, and basal sides as follows: 16-16-11. Eyes moderately shallowly emarginate anteriorly; sides narrowly convex, extending laterally beyond sides of temples.

Pronotum moderately transverse (Table 2). Surface very coarsely, deeply, confluently punctate throughout; punctures elongate, often connected longitudinally to form irregular longitudinal rows of punctures. Sides subparallel for basal half then evenly narrowed to apex. Disc evenly convex both transversely and longitudinally; basal foveae very small and shallowly impressed.

Elytra elongate, moderately broad; approximately 4 times longer than pronotum and 2 times longer than wide; sides gradually and evenly widened from base to just behind middle then evenly convex to acutely rounded apices. Elytral striae moderately narrow at base, becoming much narrower on apical third; striae almost unimpressed basally, slightly more deeply impressed apically; strial punctures moderately coarse, circular, deeply impressed on basal half, becoming fine, elongate, almost unimpressed on apical half. Strial interstices almost flat; finely, shallowly, moderately sparsely punctate; surface smooth, shining on basal two-thirds, finely granulate, slightly opaque on apical third.

Prosternum moderately elongate, flat and slightly oblique in position if viewed laterally; surface densely, coarsely, rugosely punctate; prosternal spine convex, evenly declivous behind procoxae. Proepisternum coarsely, densely, rugosely punctate throughout. Mesosternum with a broad, moderately deep, crescent-shaped impression; impression extending posteriad only to level of anterior margin of mesocoxae. Metasternum coarsely, moderately densely, rugosely punctate throughout. Abdomen moderately finely and sparsely punctate; punctures slightly denser near sides; intercoxal process of basal segment moderately broad, with apex rounded; surface moderately deeply, broadly impressed in middle.

Male. Unknown.

Female. Eyes small, transverse (Table 2). Anterior and intermediate tarsi each with basal two segments lacking membranous ventral lobes; anterior tarsal claws each with 8 or 9 teeth.

Types. Holotype, female, with labels as follows: Hungarian Soil-Zool. Exp., CHILE: Prov.

Santiago, Curacaví, Los Cerrillos, 15.I.1966/ Nr. P-B. 304, leg. Loksa/HOLOTYPE ♀ Allecula semiobscura n. sp. 1974, J. M. Campbell. The specimen is in the collection of the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Paratype, one female, with same label data as the holotype. This specimen is in the Canadian National Collection, Ottawa (CNC N° 13497).

Distribution and Records. This species is known only from the province of Santiago.

Santiago: Curacaví, Los Cerrillos, 15 January 1966, leg. Loksa (CNC, HNHM) 2.

Remarks. Allecula semiobscura may be readily distinguished from all other Chilean *Allecula* by the microsculpture of the elytra. In *semiobscura* the basal two-thirds of the elytra are strongly shining and completely lack microsculpture; in the apical third the surface is finely granulate and slightly opaque. In addition, the more broadly oval shape, the very coarsely and confluently punctate pronotum, the smaller eyes, and the rounded apex of the intercoxal process of the basal abdominal segment will readily distinguish this species. *Allecula semiobscura* resembles the species of *Phediodes* (see remarks under this genus) but is winged with the metasternum longer.

Phediodes new genus

Body broadly elongate-oval, widest across middle of elytra. Pronotum slightly narrower than elytra at base. Color piceous to black, without metallic sheen; surface shining anteriorly, becoming opaque on apical half of elytra; densely and coarsely punctate; distinctly or finely pubescent dorsally.

Antenna elongate, subfiliform; third segment 5 times longer than second; segments 3-8 similar in length, each longer than segments 9-11; apical segments gradually becoming less filiform and more obconical, each almost three times as long as wide or longer. Apical segment of maxillary palpus broadly triangular, with apical and outer sides subequal in length. Eyes small, transverse in position; moderately deeply emarginate anteriorly; strongly and narrowly convex laterally, extending laterally well beyond sides of temples.

Pronotum moderately transverse. Surface shining; very coarsely, densely, rugosely punctate; punctures with tendency to coalesce to form indistinct longitudinal grooves. Apex truncate, only slightly narrower than base; sides widest near middle, slightly curved to base and apex. Disc strongly convex in cross section; with a pair of very small, shallow, basal foveae. Scutellum broadly triangular.

Elytra broadly oval in outline, narrow at base, arcuately widened to middle or just beyond then evenly curved to narrowly rounded apices. Elytral striae moderately to shallowly impressed, bearing coarse, deeply impressed punctures on basal half which rapidly change near middle to very fine, shallowly impressed punctures on apical half; strial punctures glabrous; strial interstices almost flat, surface finely punctate or impunctate, strongly shining, smooth on basal half, then abruptly changing to coarsely granulate, opaque on apical half. Elytral epipleura moderately narrow, extending to apex of elytra. Apterous without trace of wing lobes. Prosternum moderately short anteriad of procoxae; viewed laterally, flat or slightly concave, horizontal in position; prosternal process strongly convex, with apex strongly declivous behind procoxae. Mesosternum with a broad, shallow, transverse median impression. Metasternum very short, length between meso- and metacoxae slightly less than length of mesocoxae. Intercoxal process of basal abdominal sternite very broad with apex subtruncate.

Pro- and mesotarsi with at least third and fourth segments and metatarsus with penultimate segment broadly lobed ventrally.

Male. Eighth and ninth sterna distinctly bilobed. Eighth sternal lobes simple. Apical piece of genitalia triangular, with dentiform setae. Tibiae and femora not sexually modified. Basal two segments of protarsus lobed ventrally.

Female. Eyes slightly smaller than in male and tarsal claws with fewer teeth than those of male. Basal two segments of pro- and mesotarsi not lobed ventrally.

Type species. Phediodes apterus new species.

Remarks. This genus does not resemble any other South American genus of Alleculidae. It differs by being completely apterous, by having the intercoxal process of the abdomen broadly triangular with the apex subtruncate, and by the broadly elongate-oval body shape. The two species of the genus resemble *Allecula semiobscura,* also from Chile, in having the basal half of the elytra smooth and strongly shining with the apical half coarsely granulate and opaque.

Species of *Phediodes* closely resemble species of the Mexican genus *Phedius.* Both have the same general body shape, both are densely punctate, both are flightless and have greatly shortened metasterna. *Phediodes* differs from *Phedius* in having the intercoxal process of the abdomen broadly triangular with the apex subtruncate and in lacking even a trace of hind wings. The

similarity of *Phedius* and *Phediodes* is probably due to convergence and adaptation for arid habitats.

Phediodes contains two species, both known only from Chile.

8. **Phediodes apterus** new species (Figs. 8, 18, 29)

Body (Fig. 8) broadly elongate-oval, widest across middle of elytra. Color piceous to black, elytra varying from brunneous to piceous; surface smooth, shining anteriorly; posterior half of elytra coarsely granulate, opaque. Length 7.9-9.5 mm.

Vertex and clypeus very densely and coarsely, contiguously punctate; punctures irregularly oval, very deeply impressed, each bearing a fine, short yellow seta. Antenna elongate, subfiliform, with third and fourth segments long, subequal, fifth segment slightly shorter followed by slightly longer sixth segment; segments 7-11 becoming slightly shorter approaching apex (Table 1); third segment almost 5 times longer than wide ($l/w = 26/5\frac{1}{2}$); fifth segment almost 4 times longer than wide ($l/w = 23/6$); and tenth segment $2\frac{1}{2}$ times longer than wide ($l/w = 20/8$). Apical segment of maxillary palpus broadly triangular; ratio of lengths of outer, apical, and basal sides as follows: 32-39-28.

Pronotum moderately transverse (Table 2). Surface very coarsely, densely, contiguously punctate; punctures elongate-oval, deeply impressed, usually arranged to form irregular longitudinal rows of contiguous punctures. Sides slightly convex, widest near middle, slightly narrowed to base and apex. Disc strongly convex both transversely and longitudinally.

Elytra broadly oval; approximately 3 to $3\frac{1}{3}$ times longer than pronotum and 1.8 times longer than wide; sides only slightly wider at base than base of elytra, evenly widened to near middle then abruptly narrowed to acutely rounded elytral apices. Elytral striae wide, moderately shallowly impressed basally, abruptly changing near middle and becoming narrow and shallowly impressed apically; strial punctures coarse, deeply impressed, circular on basal half and very fine, shallowly impressed, linear on apical half. Strial interstices almost flat, impunctate; with very fine, scattered setae visible under magnification of 32X.

Prosternum and proepisternum densely, coarsely, rugosely punctate. Mesosternal impression transverse, shallow, crossing mesosternum at level just before mesocoxae. Metasternum with faint median line; surface densely, rugosely punctate between meso- and metacoxae, more sparsely punctate medially. Abdomen with surface finely granulate, opaque, especially near sides; punctation moderately fine and moderately dense medially, becoming more densely and rugosely punctate laterally.

Male. Eyes small (Table 2). Femora and tibiae not sexually modified. Anterior tarsus with basal four segments lobed ventrally. Anterior tarsal claws each with 8-10 teeth. Eighth sternal lobes (Fig. 18) straight, broad, shallowly concave on internal sides; apices broadly rounded; surface without obvious dentiform setae (minute, scattered dentiform setae visible with magnification of 80X); viewed laterally, lobes straight, narrow, with apices narrowly rounded. Ninth sternal lobes moderate in length, narrow; apices reaching to level of middle of eighth sternal lobes; apices of lobes narrowly rounded. Apical piece of genitalia (Fig. 29) short, triangular; ratio of length of apical piece to basal piece 1:4.3; sides curved, evenly narrowed from base to near apex then abruptly constricted to narrowly rounded apex; viewed laterally, apical piece slightly curved ventrad, constricted just before apex; apex broadly convex; surface with scattered, dorsal dentiform setae.

Female. Eyes slightly smaller than those of male (Table 2). Basal two segments of anterior tarsus not lobed ventrally. Anterior tarsal claws each with 8 or 9 teeth.

Types. Holotype, male, with labels as follows: Chile/coll. R. Oberthür ex coll. Deyrolle/Allecula/HOLOTYPE ♂ Phediodes apterus n. gen. n. sp., 1974, J. M. Campbell. This specimen is in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Paratypes, 4 males and 4 females in the British Museum (Natural History), London, Canadian National Collection, Ottawa (CNC N° 13498), the Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, and the collection of Mr. L. E. Peña.

Distribution and Records. Known only from the provinces of Curicó and O'Higgins but probably more widely distributed. Country label only (HNHM) 1; square green label denoting Chile (MNHNS, CNC) 6. *Curicó:* La Jaula, Los Queñes, January 1964, M. Rivera and. L. E. Peña (LEP) 1. *O'Higgins:* Rancagua, Germain (BMNH) 1.

Remarks. Phediodes apterus is very similar to *P. pubescens*. See the remarks under the latter to distinguish these species.

9. **Phediodes pubescens** new species

This species is similar to *Phediodes apterus,* but differs as follows:

Length 7.4 mm. Punctation of clypeus and vertex even denser, so that punctures coalesce with individual punctures not discrete; setation slightly longer, more conspicuous. Antennae missing. Apical segment of maxillary palpus with ratio of lengths of outer, apical, and basal sides as follows: 34-39-25. Pronotal index 76. Pronotal punctation denser, punctures coalesce to form irregular, longitudinal grooves of impressed punctures; pubescence distinct, readily visible under low magnification (8X). Sides of pronotum more convex, evenly rounded from base to apex. Elytra 3.3 times longer than pronotum and 1.7 times longer than wide. Elytral striae very shallowly impressed basally, becoming almost obsolete on apical half; strial interstices moderately coarsely and moderately sparsely punctate; each puncture with a distinct, short, erect, yellow seta. Metasternum densely, coarsely, rugosely punctate throughout.

Male. Unknown.

Female. Ocular index 58. Anterior tarsal claws each with 8 teeth.

Type. Holotype, female, with labels as follows: Lag. Aculeo, Santiago, 4-Nov.-1958, Leg. L. Zapata/L. E. Peña Colector/HOLOTYPE ♀ Phediodes pubescens n. sp. 1974, J. M. Campbell. The specimen is in the collection of the Museo Nacional de Historia Natural de Santiago.

Distribution and Records. This species is known only from the province of Santiago. *Santiago.* Lag. Aculeo, 4 November 1958, L. Zapata and L. E. Peña (MNHNS) 1.

Remarks. This species is similar in most respects to *P. apterus,* but may readily be distinguished by the denser and coarser punctation of the head and pronotum, by the distinctly punctate and setate elytral intervals and by the more convex sides of the pronotum.

Both antennae are missing from the holotype.

Eucaliga Fairmaire and Germain

Eucaliga Fairmaire and Germain, 1861, p. 5; 1863, p. 225.

Body narrowly elongate. Pronotum distinctly narrower than elytra at base. Bicolored with a combination of black and yellow to reddish-orange; surface opaque; pronotum covered with very fine, silky pubescence; elytra glabrous.

Antenna thick; third segment almost 4 times longer than second segment; segment 4 longer than 3; following segments becoming gradually shorter approaching apex, each less than twice as long as wide. Apical segment of maxillary palpus broadly triangular with outer side slightly longer than apical side. Eyes moderately small, transverse in position; moderately deeply emarginate anteriorly; moderately narrowly convex laterally, extending laterally slightly beyond sides of temples.

Pronotum transverse, about two-thirds as long as wide. Surface impunctate. Apex truncate, narrower than base; sides constricted basally. Disc irregular, convex both longitudinally and transversely; lacking distinct basal foveae but disc broadly depressed before base. Scutellum broadly triangular.

Elytra elongate, sides slightly inflated posteriorly, widest at apical third. Elytral striae obsolete; strial punctures very fine and shallowly impressed; strial interstices flat, impunctate. Elytral epipleura extending to apex of elytra. Wings fully developed.

Prosternum prolonged anteriad of coxae, viewed laterally slightly oblique in position; prosternal process moderately narrow, convex, with apex strongly declivous behind procoxae. Mesosternum with a broad, moderately shallow "V"-shaped median impression. Metasternum of normal length. Intercoxal process of basal abdominal sternite narrowly triangular.

Pro- and mesotarsi with at least third and fourth segments and metatarsus with penultimate segment distinctly and broadly lobed ventrally.

Male. Eighth and ninth sterna distinctly bilobed. Eighth sternal lobes simple. Apical piece of genitalia narrowly triangular, with dorsal dentiform setae. Tibiae and femora not sexually modified. Basal two segments of protarsus lobed ventrally; second segment of mesotarsus with a small apical lobe.

Female. Similar to male except with smaller eyes and fewer teeth on tarsal claws. Second segments of pro- and mesotarsi narrowly lobed, basal segments not lobed.

Type Species. Eucaliga sanguinicollis Fairmaire and Germain (by monotypy).

Remarks. Eucaliga is one of the most distinctive genera of alleculids known to me. In general appearance, it resembles some Cantharidae or Pyrochroidae. It can not be confused with any other genus of Chilean alleculids because of its coarse, obconical antennal segments, its lack of elytral striae, its silky yellow pubescence of

the pronotum, and its strongly contrasting black and yellow to reddish-orange color pattern.

This genus contains only the type species and is restricted to Chile. Fairmaire and Germain (1863, p. 226) placed this genus near *Cteisa* which is now placed in the tribe Lystronychini, but based on the structure of the tarsi and male eighth and ninth sterna, it is undoubtedly a member of the tribe Alleculini.

10. **Eucaliga sanguinicollis** Fairmaire and Germain
(Figs. 9, 19, 30)

Eucaliga sanguinicollis Fairmaire and Germain, 1861, p. 5; 1863, p. 226 [type locality, "Forêts subandines de Chillan et du Maule"].

Upinella? cruentata Philippi, 1863, p. 132, pl. 3, fig. 1 a-g [type locality, Colchagua, Chillan]; placed in synonymy by Borchmann, 1910, p. 46.

Eucaliga sanguinicollis flavicollis Pic, 1929, p. 18 [type locality, Chile]. NEW SYNONYMY.

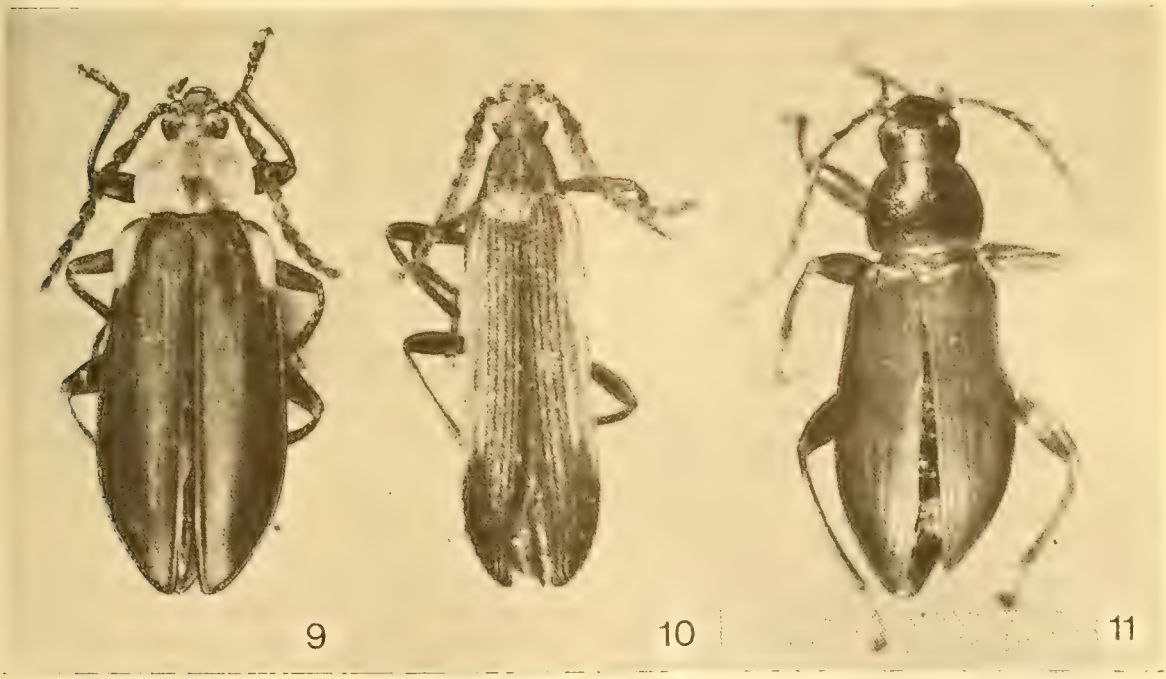
Body (Fig. 9) narrowly elongate, widest across apical third of elytra. Color black, prothorax (except narrow median black vitta on pronotum) yellow to reddish-orange (usually orange); each elytron with a short, longitudinal yellow to reddish-yellow vitta just behind humeral angles. Body, except elytra, pubescent; pubescence short, semirecumbent, piceous except on prothorax; pubescence of prothorax finer, short, yellow. Length 9.4-12.9 mm.

Vertex deeply, coarsely, contiguously punctate. Antenna moderately long, coarse, with fourth segment longest, then following segments becoming gradually shorter approaching apex (Table 1); third segment $2\frac{1}{2}$ times longer than wide ($1/w = 15/6$); segments 4-11 strongly obconical, fifth segment with length less than 2 times as great as width ($1/w = 14/8$), tenth segment only slightly longer than wide ($1/w = 11/8$). Apical segment of maxillary palpus broadly triangular; ratio of lengths of outer, apical, and basal sides as follows: 21-19-13.

Pronotum transverse (Table 2). Surface impunctate, finely granulate, opaque. Sides convex, widest at basal third, distinctly narrowed to base and apex; apex narrower than base. Disc strongly convex; impressed along basal margin.

Elytra elongate, narrow; approximately $4\frac{1}{2}$ times longer than pronotum and 2 times longer than wide; sides slightly and evenly widened from base for basal 2/3 then rapidly converging to acutely rounded apices. Elytral disc slightly, unevenly convex transversely. Elytral striae obsolete; strial punctures very fine and shallowly impressed. Strial interstices flat, impunctate.

Prosternum and proepisternum impunctate. Mesosternal impression moderately shallow; apex of impression extending posteriad only to



Figs. 9-11. Dorsal view of Alleculidae: 9, *Eucaliga sanguinicollis;* 10, *Lycula chilensis;* 11, *Narsodes brunneus.*

level of anterior margin of mesocoxae. Metasternum finely rugose, surface with fine, evenly scattered punctures. Abdomen finely, moderately densely, rugosely punctate; punctures distinctly denser laterally.

Male. Eyes moderately small, transverse (Table 2). Femora and tibiae not sexually modified. Anterior tarsus with ventral surface of basal four segments lobed apically; intermediate tarsus with segments 2-4 lobed apically. Anterior tarsal claws each with 7 or 8 teeth. Eighth sternal lobes (Fig. 19) moderately narrow, only slightly concave internally; apices distinctly curved medially; with fine, short dentiform setae internally; viewed laterally, lobes broad, straight, with apices broadly rounded. Ninth sternal lobes much smaller than those of eighth sternum, extending apically only to level of middle of eighth sternal lobes; apices of lobes narrowly rounded. Apical piece of genitalia (Fig. 30) narrowly triangular; ratio of length of apical piece to basal piece 1:2.2; sides evenly narrowed from base to near apex then slightly widened to narrowly rounded apex; viewed laterally, apical piece straight; dorsal surface with scattered, dentiform setae.

Female. Eyes slightly smaller than those of male (Table 2). Second segment of anterior and intermediate tarsi narrowly lobed apically. Anterior tarsal claws each with 7 or 8 teeth.

Types. Eucaliga sanguinicollis Fairmaire and Germain. The British Museum (Natural History) has two syntypes from the type series of this species. I have selected one of these, a male with labels as follows, as lectotype of the species: Syntype/28301/TYPE/Germain/Chile, Chillán/Fry Coll. 1905.100/28301 = Eucaliga sanguinicollis F. & G. 1863, Type, Chile, Chillán, Germain/LECTOTYPE Eucaliga sanguinicollis Fleut. & Germ. des. 1974, J. M. Campbell. The second specimen is a female paralectotype labeled: Syntype/Type/Germain/Chile, Chillán/Fry Coll. 1905.100/Eucaliga sanguinicollis Fair. & Ger. Chile.

The Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris has one male paralectotype with labels as follows: Type [red]/Eucaliga sanguinicollis n. g., n. sp./Eucaliga sanguinicollis Fair. & Germ., det. J. M. Campbell, 1972.

Upinella cruentata Philippi. I have seen no specimens for this species that can, with certainty, be considered type material. One male in the British Museum (Natural History) is labeled as follows: Chile/Eucaliga ruficollis/Upinella? cruentata Philippi Stett. 1863, p. 132, pl. III, Fig. 1/F. Bates, 81-19. Philippi's collection is presumably in the Museo Nacional de Historia Natural de Santiago.

There can be no doubt about the validity of this synonymy because of Philippi's (1863) excellent description and colored illustration.

Eucaliga sanguinicollis flavicollis Pic. The Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris has the male holotype in the Pic Collection with the following labels: Chile/ex Bodemeyer/Type [red]/v. flavicollis Pic/Eucaliga sanguinicollis Fair. & Germ., det. J. M. Campbell 1972.

Distribution and Records. Known from the province of Curicó south to Malleco.

Country label only: (BMNH, MCZ, MNHNS, PMNH) II. *Curicó:* El Coigo, Cord. Curicó, November-December 1959, L. E. Peña (USNM) 3. *Linares:* Fundo Malcho, Andean Region, December 26.1956, Peña N° 29 L. E. Peña (USNM) 1; Fundo Malcho, Cord. Parral, January 1958, M. Rivera (MNHNS) 2; Fundo Malcho, Cord. Parral, February 1958, Peña N° 36, L. E. Peña (USNM) 9; Villega, Cord. Parral, 1-8 December 1960, L. E. Peña (USNM) 1. *Malleco:* Cerros de Nahuelbuta, Angol, 2 December 1950, D. S. Bullock (CAS) 1; Curacautín, 17 December 1959, L. E. Peña (USNM) 1. *Nuble:* Chillán (BMNH) 2; Cord. Chillán, Germain 1899 (MNHNS) 1; 50 km. E. San Carlos, 26 December 1950, Ross and Michelbacher (CAS) 3. *Talca:* El Radal, Talca Andes reg. el 1,100 m., Peña N° 34, 22-30 November 1957, L. E. Peña (USNM) 1.

Remarks. Eucaliga sanguinicollis somewhat resembles *Allecula pallidicollis* by its general shape and the similarity of color patterns. However, a superficial examination easily distinguishes the species by the presence of the pale humeral markings, the obsolete elytral striae, the silky pubescence of the pronotum and the much coarser antennae.

Pic (1929) described the variety *flavicollis* based on the paler color of the prothorax and the humeral markings. However, an examination of long series shows that there are all degrees of variation between the yellow color of *Flavicollis* and the reddish-orange color of other specimens. I suspect that some of this variation is the result of the method used to kill the specimens.

Lycula new genus

Body narrowly triangular in shape, flattened dorso-ventrally, widest near apex of elytra. Pronotum, at base, slightly narrower than base of elytra. Color black with yellow markings; surface densely punctate, opaque; pubescent.

Antenna moderately long, stout, strongly ›mpressed dorso-ventrally; third segment most 3 times longer than second, distinctly ıorther than fourth segment; segments 4-10 ıch becoming gradually shorter approaching ›ex, each less than 2 times longer than wide. pical segment of maxillary palpus relatively nall, broadly triangular; outer side slightly ıorter than apical side. Eyes moderately large, blique in position; deeply emarginate anterior-; broadly convex laterally, continous with sides f temples.

Pronotum transverse, approximately .7 as ›ng as wide. Surface coarsely, densely, irregu-ırly punctate. Apex truncate, much narrower ıan base; sides straight, strongly and evenly ohverging from base to apex. Disc broadly attened; without distinct basal foveae. Scutel-ım narrowly triangular; densely punctate.

Elytra narrowly elongate; sides slightly sinu-te, distinctly widened from base nearly to apex, hen curved to broadly rounded apex. Elytral :triae deeply impressed, bearing shallowly im-›ressed, non-setate strial punctures; strial inters-ices very densely, coarsely punctate; setate. Elytral :pipleura extending from apex of elytra. Wings ıully developed. Prosternum prolonged anteriad ›f procoxae; viewed laterally, slightly concave, almost horizontal in position; prosternal process narrow, convex, with apex strongly declivous behind procoxae. Mesosternum without obvious impression; mesosternal process strongly raised above level of anterior portion of mesosternum. Metasternum more elongate than usual. Inter-coxal process of basal abdominal sternite narrowly triangular.

Pro- and mesotarsi with at least third and fourth segments and metatarsus with penulti-mate segment distinctly and broadly lobed ventrally.

Male. Eighth and ninth sterna distinctly bilobed. Eighth sternal lobes simple. Apical piece of genitalia narrowly elongate, with den-tiform setae. Tibiae and femora not sexually modified. Second segment of protarsus narrowly lobed apically.

Female. Unknown.

Type species. Lycula chilensis new species.

Remarks. This remarkable new genus closely resembles a lycid in appearance, both in respect to its triangular shape and also in respect to its yellow and black color pattern. In addition, the elytra are thinner and more flexible than in most alleculids which further enhances its lycid-like appearance.

Lycula does not resemble any other genus of New World Alleculidae. Its lycid-like appearance, the strongly compressed antennae, the triangular shape of the pronotum and elytra, the dorso-ventral compression of the body, and the deeply impressed elytral striae will readily distinguish species of the genus.

Lycula is a member of the tribe Alleculini based on the lobed tarsal segments and the structure of the male terminalia. Only one species, *chilensis,* is known.

The name *Lycula* was derived from a combi-nation of the generic names *Lycus* and *Allecula.*

11. **Lycula chilensis** new species (Figs. 10, 20, 31)

Body (Fig. 10) narrowly triangular, widest near apex of elytra; flattened dorso-ventrally. Color black, elytra with an elongate yellow fascia extending from humeral angle to apical fourth of elytra, fascia narrowly separated from side of elytra for basal half then extending to side for remainder of fascia; pronotum with a vague longitudinal, yellow fascia narrowly separated from each side; base of femora and posterior tarsi yellow. Body densely and coarsely setate; setae black or yellow depending on color of surface; setae erect. Length 7.5 mm.

Vertex densely, coarsely, contiguously punc-tate. Antenna moderately long; with fourth segment longest, then following segments becom-ing gradually shorter approaching apex (Table 1); third segment 2 times longer than wide ($1/w = 12/6$); segments 4-11 obconical; fifth segment with length less than 2 times as great as width ($1/w = 17/10$), tenth segment narrower, at least twice as long as wide ($1/w = 13/7$); viewed laterally, antenna very compressed, e.i. depth of fifth segment 1/3rd of width ($= 3/10$). Apical segment of maxillary palpus broadly triangular; ratio of lengths of outer apical, and basal sides as follows: 9-10-7.

Pronotum transverse (Table 2). Surface very coarsely, deeply, contiguously punctate with narrow longitudinal, median impunctate band; impunctate band coarsely granulate, opaque. Sides almost straight, narrowed from acute basal angles to apex; apex distinctly narrower than base. Disc broadly flattened medially, convex laterally; not impressed basally.

Elytra narrowly elongate; 6.6 times longer than pronotum and 3.4 times longer than greatest width; sides widened from base nearly to apex, then curved to broadly rounded apex. Elytral disc flattened transversely. Elytral striae deeply and evenly impressed; strial punctures moderately coarse, shallowly impressed, almost

contiguous within striae. Strial interstices almost flat; very densely, coarsely, contiguously punctate.

Prosternum and proepisternum finely, sparsely punctate, surface shining. Metasternum elongate, with a narrow, median, slightly impressed line; surface finely, sparsely punctate. Abdomen finely, sparsely, evenly punctate.

Male. Eyes moderately large (Table 2). Femora and tibiae not sexually modified. Anterior tarsus with second segment narrowly lobed apically; intermediate tarsus with only third and fourth segments lobed. Anterior tarsal claws each with 15 teeth. Eighth sternal lobes (Fig. 20) narrow, inner sides only slightly concave; apices slightly curved medially; moderately densely covered with short, dentiform setae; viewed laterally, lobes slightly curved ventrally, lobes moderately broad, with apices evenly rounded. Ninth sternal lobes moderately short and broad; reaching to just beyond middle of eighth sternal lobes; apices of lobes broadly rounded. Apical piece of genitalia (Fig. 31) narrowly elongate; ratio of length of apical piece to basal piece 1:2.1; sides almost parallel for basal 2/3rds then narrowed to acutely rounded apex; viewed laterally, apical piece sharply curved ventrad at apical third; surface with scattered dentiform setae.

Female. Unknown.

Type. Holotype, male, with labels as follows: CHILE, Llanquihue, Puerto Varas, 5-II-1959, J. F. G. Clarke/HOLOTYPE ♂ Lycula chilensis n. gen., n. sp., J. M. Campbell, 1974. The holotype is in the collection of the United States National Museum (Natural History), Washington.

Distribution and Records. This species is known only from the province of Llanquihue. It has the most southern distribution of any known Chilean alleculid.

Llanquihue: Puerto Varas, 5 February 1959, J. F. G. Clarke (USNM) 1.

Remarks. Lycula chilensis is known only from the holotype. This may be an indication of its rarity, or, more likely, it so closely resembles a lycid in appearance that it is misplaced in most collections.

As indicated under the generic remarks, there can be no confusion regarding the identification of this distinctive species.

Narsodes new genus

Body (Fig. 11) narrowly elongate-oval, widest near apical third of elytra. Pronotum subequal or slightly narrower than elytra at base. Color brunneous, often with faint metallic sheen; surface shining, but with coarse, granulate microsculpture; glabrous dorsally except labrum, clypeus, and extreme apical margin of elytra.

Antenna very elongate, subfiliform; third segment 3 times longer than second segment; segments 4-10 gradually becoming shorter and less filiform approaching apex, each at least 3 times longer than wide. Apical segment of maxillary palpus broadly triangular, with apical side slightly longer than outer side. Eyes small, transverse in position; shallowly emarginate anteriorly; broadly convex laterally, continous with sides of temples.

Pronotum only slightly longer than wide, appearing nearly quadrate. Surface moderately coarsely, densely, rugosely punctate. Apex truncate, almost as wide as base; sides widest near middle, slightly curved to base and apex. Disc evenly convex in cross section, unimpressed except for a pair of very small, shallow basal foveae. Scutellum broadly triangular.

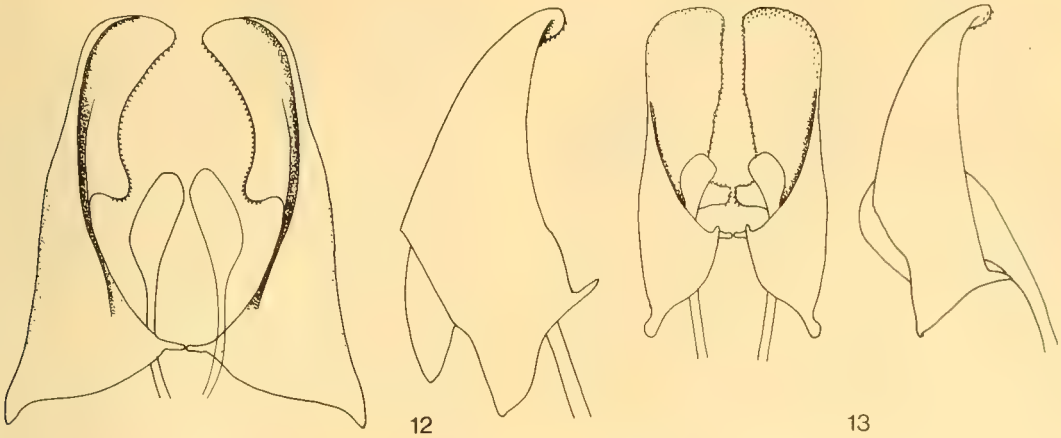
Elytra narrowly oval in outline, narrow at base, arcuately widened to apical third, then evenly curved to broadly rounded elytral apices. Elytral striae shallowly impressed over most of disc, unimpressed near sides and on apex, bearing moderately coarse and moderately deeply impressed, non-setate strial punctures; strial interstices almost flat, very finely, moderately sparsely, evenly punctate. Elytral epipleura moderately broad, extending to near apex of elytra. Wings reduced in size; when fully extended, not reaching beyond apices of elytra.

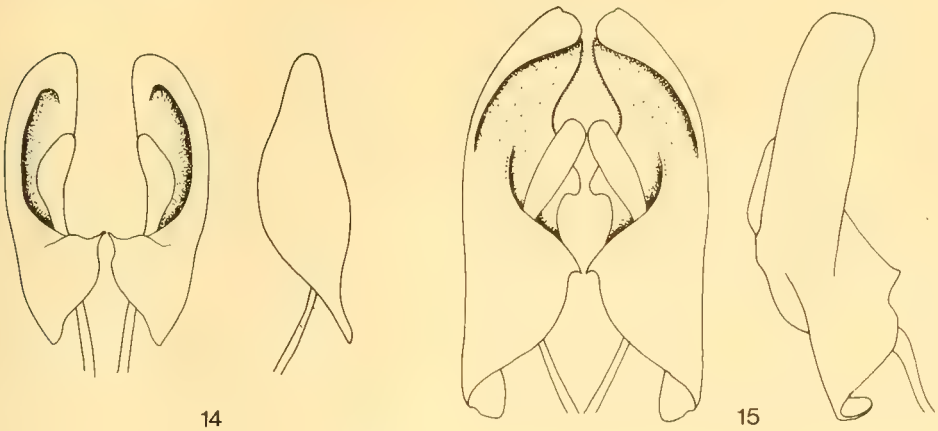
Prosternum prolonged anteriad of procoxae; viewed laterally, flat, slightly oblique in position; prosternal process convex, with apex strongly declivous behind procoxae. Mesosternum with a broad, shallow, V-shaped median impression. Metasternum moderately short. Intercoxal process of basal abdominal sternite narrowly triangular with apex rounded.

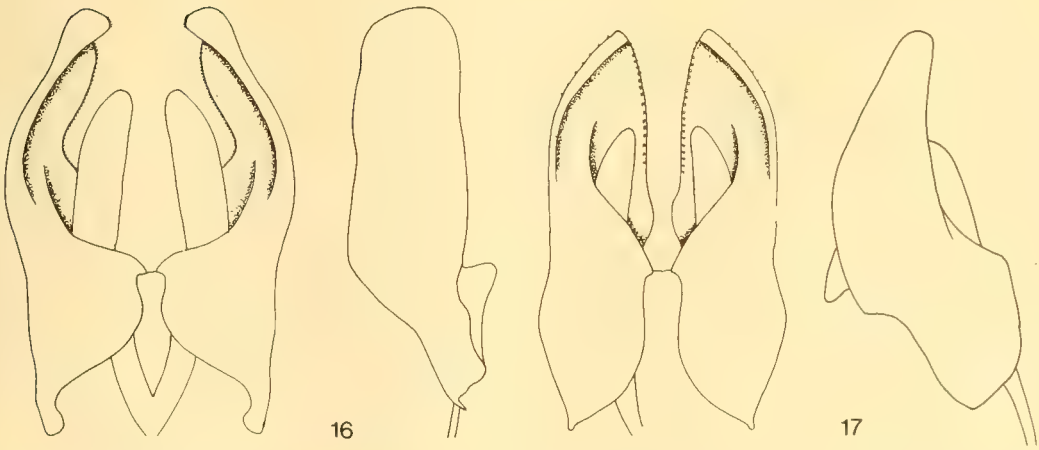
Pro- and mesotarsi with at least third and fourth segments and metatarsus with penultimate segment broadly lobed ventrally.

Male. Eighth and ninth sterna distinctly bilobed. Eighth sternal lobes simple. Apical piece of genitalia triangular, with dentiform setae. Tibiae and femora not sexually modified. Basal two segments of pro- and mesotarsi with surface strongly concave so that lateral and specially apical margins appear as membranous lobes.

Female. Eyes of same size and tarsal claws with same number of teeth as those of male.







Figs. 12-17. Male eighth and ninth sternal lobes (left, ventral view; right, lateral view): 12, *Allecula chilensis;* 13, *A. pulchella;* 14, *A. penai;* 15, *A. coquimbensis;* 16, *A. fraguicornis;* 17, *A. pallidicolis.*

Basal two segments of pro- and mesotarsi not lobed ventrally.

Type Species. Narsodes brachypterus new species.

Remarks. This genus does not resemble any other genus of Alleculidae in South America. *Narsodes* and *Phediodes* are the only flightless genera of the tribe Alleculini known from South America. *Narsodes* closely resembles the genus *Narses* Champion described to include *N. subalatus* Champion from high elevations in Guatemala. *Narsodes* differs from the latter genus in having the antennae more filiform; the metasternum longer, the pronotal disc lacking a transverse basal impression, and the basal two tarsal segments of the male with a different structure.

If additional specimens of this genus are discovered from high elevations at localities intermediate between Guatemala and Chile, it may be necessary to combine the two genera. However, I believe the similarities shown are due to convergence. Both genera have probably evolved from two different *Allecula*-like ancestral species. The apomorphic characters of reduction of wing size, reduction or less of pubescence, and reduction of eye size are frequently encountered in diverse genera of alleculids living at high elevations (e. g. *Isomira, Charisius,* and the subgenus *Glabrilobopoda).* Except for the apomorphic characters already mentioned, *N. brachypterus* is similar in most other respects to *A. pulchella.*

Narsodes contains two species, both known only from Chile.

12. **Narsodes brachypterus** new species (Figs. 21, 32)

Body narrowly elongate-oval, widest just behind middle of elytra. Color brunneous; head and prothorax often darker, occasionally piceous; basal half of femora obscurely paler; surface shining, often with vague metallic sheen. Length 6.8-8.5 mm.

Vertex coarsely, densely, rugosely punctate; usually with a small round or transverse impunctate impression between eyes at base of clypeus. Antenna long, narrow, subfiliform with fourth segment longest, then segments 5-8 subequal, segments 9-10 slightly shorter (Table 1); third segment almost 4 times longer than wide (1/w = 19/5) fifth segment 3½ timer longer than wide (1/w = 18/5); and tenth segment 2½ times longer than wide (1/w = 15/6). Apical segment of maxillary palpus broadly triangular; ratio of lengths of outer, apical, and basal sides as follows: 15-17-11.

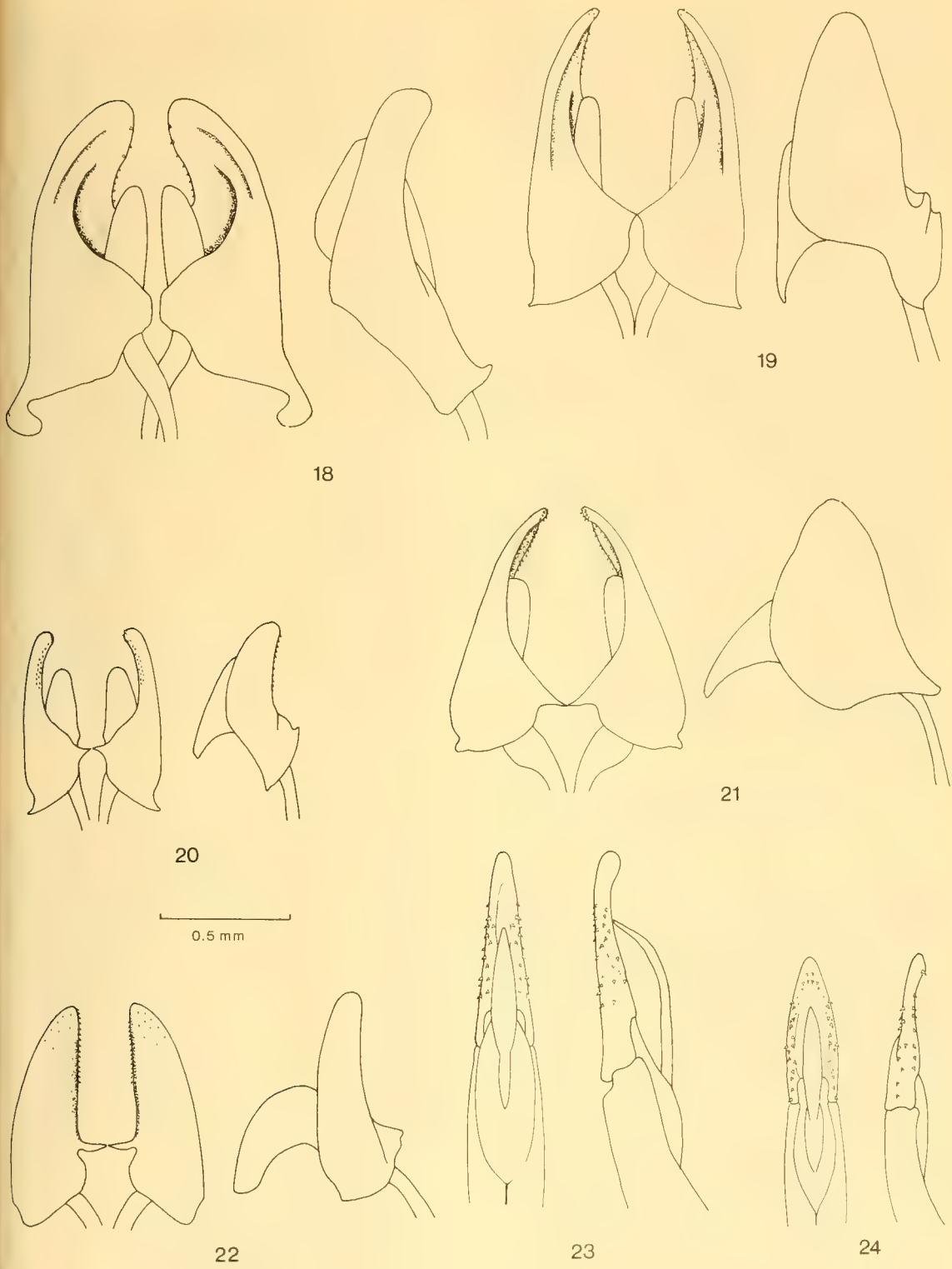
Pronotum only slightly elongate, appearing subquadrate (Table 2). Surface coarsely, moderately densely, rugosely punctate. Sides slightly convex, widest at middle, slightly narrowed to base and apex. Disc broadly convex transversely; unimpressed except for pair of very small, shallow, basal foveae.

Elytra narrowly oval; approximately 3½ times longer than pronotum and 2 times longer than wide; sides only slightly wider at base than base of pronotum, then evenly widened to apical third of elytra; apices broadly rounded. Elytral striae obsolete on sides and apex, shallowly impressed on remainder of disc; strial punctures moderately coarse, deeply impressed, narrowly separated within striae. Strial interstices almost flat; moderately sparsely, finely and evenly punctate.

Prosternum and proepisternum impunctate; prosternum with long, coarse, transverse rugosities; proepisternum with rugosity in concentric circles around procoxae. Mesosternal impression moderately shallow; apex of impression extending posteriad only to level of anterior margin of mesocoxae. Metasternum with impunctate median line, line slightly raised anteriorly near mesocoxae; surface coarsely granulate, with fine, sparse, evenly distributed punctation. Abdomen with surface smooth, shining, very sparsely, regularly punctate.

Male. Eyes small (Table 2). Femora and tibiae not sexually modified. Anterior and intermediate tarsi each with basal four segments lobed (see generic description). Anterior tarsal claws each with 6 or 7 teeth. Eighth sternal lobes (Fig. 21) moderately broad, inner sides broadly and deeply concave; apices distinctly curved medially; dorsal and ventral margins moderately densely covered with short dentiform setae; viewed laterally, lobes straight, moderately broad, with apices broadly rounded. Ninth sternal lobes moderately long, narrow; apices narrowly rounded, reaching to beyond middle of eighth sternal lobes. Apical piece of genitalia (Fig. 32) narrowly triangular; ratio of length of apical piece to basal piece 1:2.2; sides slightly sinuate near middle, almost evenly narrowed from base to rather broadly rounded apex; viewed laterally, apical fourth distinctly curved ventrad; surface with scattered dentiform setae.

Female. Almost identical with male except for tarsal lobes. Eyes small (Table 2). Basal two segments of anterior and intermediate tarsi not



Figs. 18-24. Figs. 18-22, Male eighth and ninth sternal obes (left, ventral view; right, lateral view): 18, *Phediodes ıpterus;* 19, *Eucaliga sanguinicollis;* 20, *Lycula chilensis;* 21, *Narsodes brachypterus;* 22, *N. brunneus.* Figs. 23-24, Apical piece of male genitalia (left, ventral view; right, laterial view); 23, *Allecula chilensis;* 24, *A. pulchella.*

lobed ventrally. Anterior tarsal claws each with 6 teeth.

Types. Holotype, male, with labels as follows: Fray Jorge, Coquimbo, 4, 5-Nov-1957, Coll: L. E. Peña/HOLOTYPE ♂ Narsodes brachypterus n. gen., n. sp., 1974, J. M. Campbell. The specimen is in the collection of the Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, Chile.

Paratypes, 2 males and 6 females in the Canadian National Collection, Ottawa (CNC N° 13449), the collection of Mr. L. E. Peña, and the Museum of Comparative Zoology at Harvard University, Cambridge.

Distribution and Records. Known from the northern provinces of Coquimbo and Valparaíso. Country label only (MNHNS) 1. *Coquimbo:* Fray Jorge, 4-5 November 1957, L. E. Peña (CNC, LEP, MNHNS) 6. *Valparaíso:* Zapallar, 30 December 1963, L. E. Peña (MCZ) 2.

Remarks. Narsodes brachypterus may be readily distinguished from all other South American Alleculidae except the following species by its short wings, the glabrous body dorsally, the less elongate pronotum, the somewhat shortened metasternum, the almost unimpressed pronotal disc, and the fact that the base of the elytra is only slightly wider than the base of the pronotum.

This species is almost identical with *N. brunneus* except for the differences in the male terminalia.

13. **Narsodes brunneus** new species (Figs. 11, 22, 33)

This species is similar to *Narsodes brachypterus,* differing only as follows:

Length 7.0 mm. Antenna with ratio of lengths of segments 1-11 as in Table 1; ratio of length/width of third segment 18/5; of fifth segment 18/5; and of tenth segment 15/6. Maxillary palpus with ratio of lengths of outer, apical and basal sides as follows: 14-17-10. Pronotal index 81 (Table 2).

Male. Eyes with ocular index 44 (Table 2). Anterior tarsal claws each with 6 teeth. Eighth sternal lobes (Fig. 22) moderately narrow, inner sides not concavely impressed; lobes straight, not curved medially; only ventral margins with dense dentiform setae; viewed laterally lobes straight, moderately narrow, with apices narrowly rounded. Ninth sternal lobes moderately short, narrow; apices not surpassing middle of eighth sternal lobes. Apical piece of genitalia (Fig. 33) broadly triangular; ratio of length of apical piece to basal piece 1:2.8; sides straigh gradually narrowed from base to broadly roun ed apex; viewed laterally, entire apical pie slightly curved ventrad from base; surface wit scattered, fine, dentiform setae.

Female. Unknown.

Type. Holotype, male, with labels as follow Bosque Fray Jorge, Ovalle, Chile, XII-11-50 Ross and Michelbacher Collectors/HOLOTYP ♂ Narsodes brunneus n. sp., 1974, J. M. Camp bell. The specimen is in the collection of th California Academy of Sciences, San Francisco.

Distribution and Records. Known only fro the province of Coquimbo.

Coquimbo: Bosque Fray Jorge, Ovalle, 1 December 1950, Ross and Michelbacher (CAS) 1.

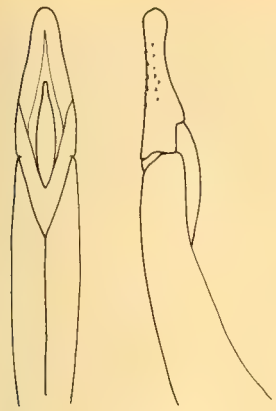
Remarks. The status of this species is ques tionable. It is indistinguishable from *N. brachyp terus* except on the basis of differences in th male terminalia. I have seen only 3 males c *brachypterus,* but the male terminalia of thes specimens show almost no variation even thoug they are from two separate localities. As can b seen by comparing figures 21 with 22 and 3 with 33, the terminalia of *brunneus* are quit different both in the shape and structure of th eighth sternal lobes and in the shape of the geni talia. It is possible that the specimen of *brunneu* is aberrant, but this does not seem likele for both the genitalia and the eighth sternum

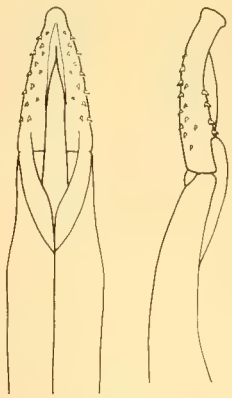
ZOOGEOGRAPHY

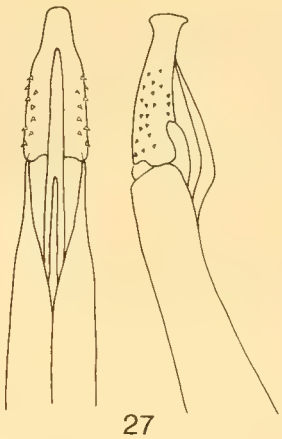
The flora and fauna of Chile probably have th highest percentage of endemism of any conti nental country in the world. They are almos totally isolated from the rest of South Americ in the north by the large, very arid Atacama Desert, on the east by the continuous chain o the Andes, and in the south by cold climate.

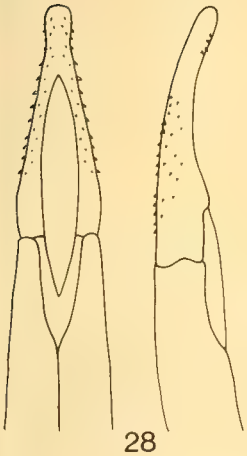
The Alleculidae of Chile certainly suppor this description. Of the 13 species known, al are endemic. Furthermore, 12 of these are s specialized that it is difficult to speculate o the origin of their ancestral species. Only on species, *Allecula penai* is obviously related t other South American species. No obviou relationship was noted between the alleculid of Chile and those of New Zealand as has been proposed for other groups. This is not surprising as most distributions with Chilean — New Zealand relationships are found in taxa with more southern distributions than found in the family Alleculidae.

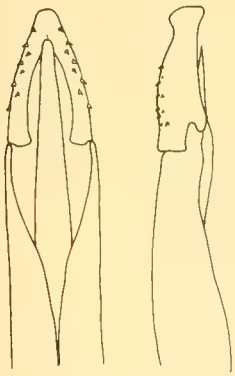
The uniqueness of the Chilean alleculids is probably due, with the exception of *A. penai,*

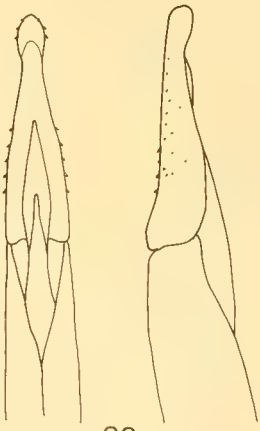


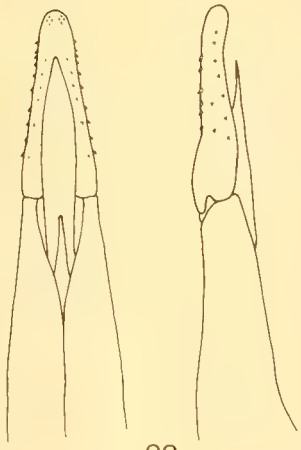


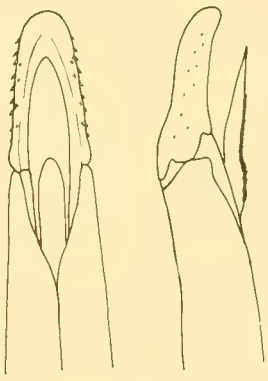


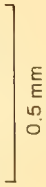












Figs. 25-33. Apical piece of male genitalia (left, ventral view; right, lateral view); 25, *A. penai;* 26, *A. coquimbensis;* 27, *A. fragilicornis;* 28, *A. pallidicollis;* 29, *Phediodes apterus;* 30, *Eucaliga sanguinicollis;* 31, *Lycula chilensis;* 32, *Narsodes brachypterus;* 33, *N. brunneus.*

to immigration of several species into Chile before the Andes became an effective barrier. Following the rise of the Andes, the alleculids radiated into arid and semiarid habitats not normally occupied by alleculids in other parts of South America. Subsequent specialization for these habitats has undoubtedly contributed to the high degree of morphological dissimilarity with most other alleculids. *Allecula penai* is probably the result of a more recent successful invasion from other parts of South America. The Andes now form a very effective barrier against further invasion from other areas of South America. Species density of alleculids in the Neotropical Region is highest at elevations of 500 to 1.000 meters with only a few species living at elevations above 2.000 meters. (In South America, the only species living above 2.000 meters is a group of *Allecula* restricted to northern South America in Colombia and Venezuela). Species of the family do not extend far enough south into the temperate zones to allow introduction of species into Chile from this region.

Another important characteristic of the Chilean Alleculidae is the absence of most of the dominant groups of South American Alleculidae. There are three large groups of Alleculidae in South America: (1) the tribe Lystronychini *(Lystronychus, Prostenus, Xystropus, Cteisa,* and *Microprostenus),* (2) *Lobopoda* and related genera *(Blepusa* and *Orchesiolobopoda),* and (3) *Allecula* and the related genus *Omocula.* Of these three groups, only *Allecula* and related endemic genera are represented in Chile.

Alleculidae are found in Chile between Coquimbo (about 30°S) and the province of Llanquihue (about 42°S). They occur at elevations ranging from sea level to 1,250 meters.

Chile has been divided into a number of faunal regions by various workers (see Peña 1966, O'Brien 1971). Although the alleculids do not inhabit the variety of habitats or have the broad climatic limits necessary to study zoogeographic provinces of a region, they do support the papers by Peña and O'Brien. The regions proposed by Peña are particularly appropriate for the alleculids. This is not surprising as Peña based his regions on the distribution of the Tenebrionidae which are closely related to the Alleculidae (many recent authors have considered the Alleculidae as a subfamily of Tenebrionidae e.i. Watt 1966, Doyen 1972) whereas O'Brien based his regions primarily on the distribution patterns of Curculionidae and Fulgoroidea.

Five species of Alleculidae are found in th Coquimban Desert. These are *Allecula coquim bensis, A. fragilicornis, A. penai, Narsode brunneus,* and *N. brachypterus.* Of these specie only *Allecula penai* is known from anothe region (the northern Valdivian forest).

The central valley also has five species c Alleculidae. These are *Allecula chilensis, A semiobscura, Eucaliga sanguinicollis, Phediode apterus,* and *P. pubescens.* All of these specie are apparently endemic to this region.

The species *Allecula pulchella* has a wid distribution in Chile and is found in the north ern Valdivian forest, the Pehuenar region, an the Valdivian region. The only other alleculi occuring in the northern Valdivian forest is *A penai* which also is found further north in th more arid Coquimban Desert.

In addition to *A. pulchella,* the Valdivia region also contains the endemic *Lycula chilensi* and *A. pallidicollis* which also occurs in th Pehuenar region.

For further details on these regions the paper of Peña (1966) and O'Brien (1971) should b consulted.

REFERENCES

Borchmann, F. 1910. Pars 3, Alleculidae. *In* W. Junk and S Schenkling, Coleopterorum Catalogus. Berlin.

Borchmann, F. 1930. Die gattung *Lystronychus* Latr. (Col Alleculidae). *Deutsche ent. Zeitsch.* 1930:81-121.

Campbell, J. M. 1966. A revision of the genus *Lobopod* (Coleoptera: Alleculidae) in North America and th West Indies. *Illinois biol. Monogr.* 37. University o Illinois Press, Urbana.

Campbell, J. M. 1971. A revision of the Alleculidae (Coleop tera) of the West Indies. *Mem. ent. Soc. Can.,* N° 81 140 pp.

Doyen, J. T. 1972. Familial and subfamilial classificatio of the Tenebrionoidea (Coleoptera) and a revised generi classification of the Coniontini (Tentyriidae). *Quaest ent.* 8:357-376.

Duponchel, P. A. J. 1841. *In* Charles d'Orbigny, Diction naire universal d'Histoire Naturelle, Vol. 1. Paris.

Fabricius, J. C. 1801. Systema eleutheratorum, Vol. 2, 687 pp. Kiliae.

Fairmaire, L. 1875. Revision des Hétéromères du Chili. *Ann. Soc. entom. France* 5:191-200.

Fairmaire, L. and P. Germain, 1861. *Coleoptera Chilensi* 2:1-8.

Fairmaire, L. and P. Germain, 1863. Revision des Coléop tères du Chili. *Ann. Soc. entom. France* 3:225-284.

Jacquelin du Val, P. N. C. 1859-1863 (1863). Genera de Coléoptères . . . , Vol. 3, pp. 1-464. Paris.

Lacordaire, J. T. 1840. Histoire naturelle des insectes Coléoptères, Vol. 2. Paris.

Mulsant, E. 1856. Notes relatives à quelques insectes Coléoptères de la tribu des Pectinipèdes. *Opuscules entomologiques* 7:17-59.

O'Brien, C. W. 1971. The biogeography of Chile through entomofaunal regions. *Ent. news* 82:197-207.

Peña, L. E. 1966. A preliminary attempt to divide Chile into entomofaunal regions, based on the Tenebrionidae (Coleoptera). *Postilla* N° 97, 17 pp.

Philippi, E. A. 1863. Zwei neue Käfer aus Chile. *Stettiner Ent. Zeitung* 24:132-135.

Pic, M. 1929. Nouveautés diverses. *Mél. Exot.-Ento.* 53:1-36.

Seidlitz, G. von. 1896. Naturgeschichte der Insecten Deutschlands. Alleculidae. Band 5 (pt. 2).

Solier, M. 1835. Prodome de la famille des Xystropides. *Ann. Soc. entom. France* 4:229-248.

Solier, M. 1851. Orden III. Coleopteros. *In* Gay, Historia física y política de Chile, vol. 5, pp. 1-285.

Watt, J. C. 1966. A review of classifications of Tenebrionidae (Coleoptera). *Entomologists mon. Mag.* 102:80-88.

Rev. Chilena Ent.
1975, 9:41-44

EL GENERO *OLIGOCARA* SOLIER, *(COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE)*

LUIS E. PEÑA G.* y GERARDO BARRÍA P.*

ABSTRACT

The authors describe three new subspecies of *Oligocara nitidum* Sol., which are illustrated and shown in a distribution map for the known subspecies belonging to the chilean entomofauna.

El género *Oligocara* fue creado por Solier para una especie descubierta por don Claudio Gay en sus exploraciones por Chile y que fue denominada *Oligocara nitidum* Sol.

Posteriormente Hans Kulzer, del Museo George Frey, de München, Alemania, describió una segunda especie para este género que fue designada como *O. tibialis* Klzr., basando su descripción en sólo un ejemplar macho encontrado en la colección de Hans Gebien y que según dice la etiqueta provendría de "Chile". Más tarde, en 1962, H. Kulzer describe una nueva especie, *O. bucki* Klzr., colectada en São Francisco de Paula, 900 m. Rio Grande do Sul, Brasil, material de la colección de Pio Buck.

Si bien la etiqueta de *O. tibialis* Klzr. dice "Chile", tenemos ciertas dudas de la veracidad de su indicación, pues nos llama la atención que habiendo tenido para su examen tantos centenares de ejemplares de los más diversos lugares del país, jamás hemos ubicado algo semejante a la especie *O. tibialis* Klzr.

Tanto *Oligocara bucki* Klzr. como *O. tibialis* Klzr., tienen la tendencia, la primera en forma apenas insinuada y la segunda en forma llamativa, a presentar una protuberancia en las tibias mesotorácicas (Lám. 3) sin que esta formación se presente en *O. nitidum* Sol.

Como resultado a nuestras investigaciones en procura de ubicar la especie *O. tibialis* Klzr. nos sorprendió encontrar variaciones entre algunas poblaciones de *O. nitidum* Sol. Estas variaciones fueron observadas y establecidas en cuatro zonas de Chile, muy bien determinadas y posiblemente debido a un aislamiento biogeográfico de las poblaciones de *O. nitidum* Sol.

Después de múltiples comparaciones entre los individuos de esas poblaciones, logramos encontrar solamente algunos caracteres externos poco definidos, pero en cambio muy notorios en el aparato genital masculino (Lám. 1). Estudiando estas armaduras y asimismo la distribución geográfica de los ejemplares, hemos concluido que existen cuatro subespecies bien definidas.

Oligocara nitidum Sol. es una especie característica de los bosques de *Fagaceas* del sur de Chile, encontrándose durante el día refugiada bajo cortezas, palos, y dentro de galerías hechas por otros insectos en palos caídos. Sale durante la noche en procura de su alimento. Es una especie muy común en el bosque, tanto la típica como sus subespecies que ahora se proponen.

Oligocara nitidum cantillana nov. ssp.

(Lám. 1 fig. 3, Lám. 2 fig. 3, Lám. 4)

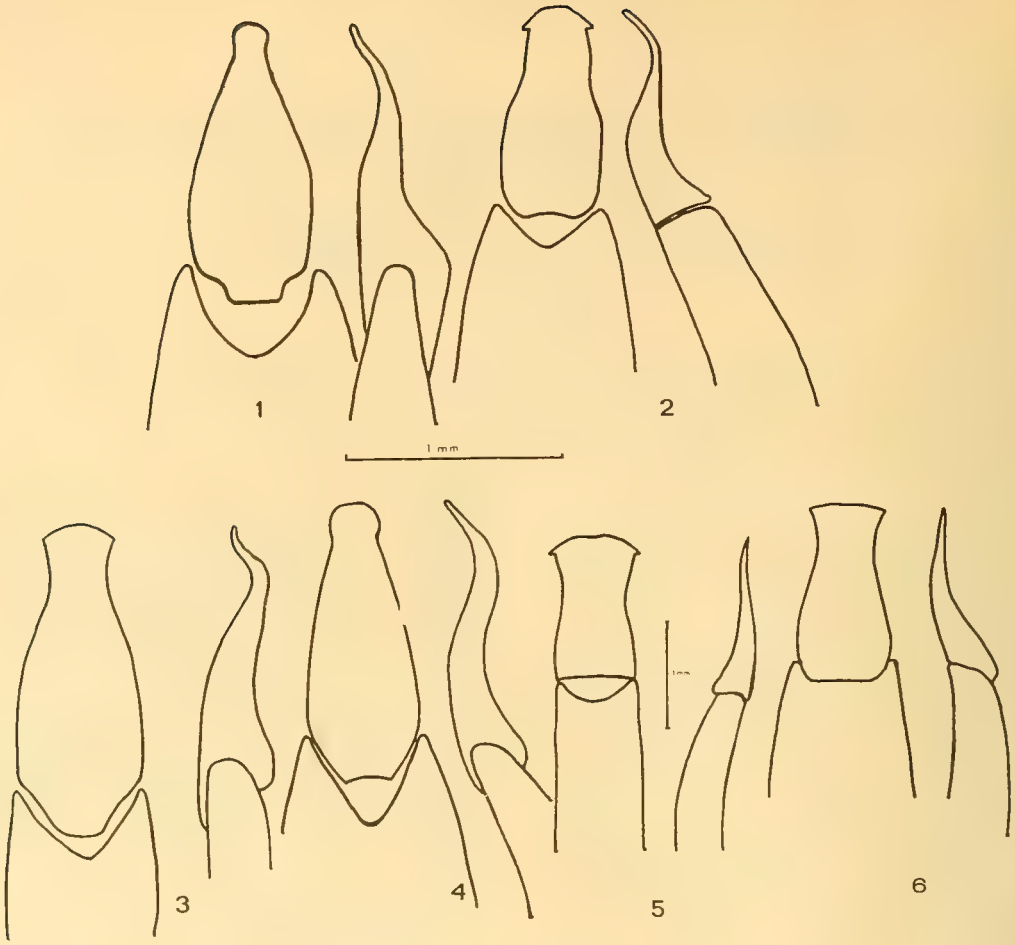
Holotipo macho de color negro semibrillante, de catorce milímetros de largo por 5,6 mm de ancho. Cabeza poco convexa con la puntuación marcada, siendo abundante en el vertex. 3r. segmento antenal, más largo que el 4°. Pronoto aplanado, poco convexo y angostado hacia atrás con los ángulos posteriores rectos y con la puntuación fina y poco notoria. Armadura genital como en la Lám. 1 fig. 3.

Alotipo hembra muy semejante al macho, de 12.2 mm de largo por 5,2 mm de ancho.

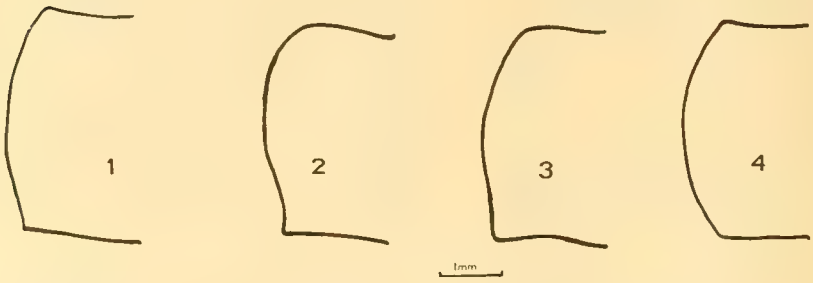
Holotipo, Alotipo y 3 paratipos de Piche, (Alhué) Santiago, 500/1000 m. 23-XI-1969, Col.: L. E. Peña G.; 3 de Piche, (Alhué) Santiago, 4/8-XII-69, Col.: L. E. Peña G., 2 de Alhué, Santiago, 8-XII-1946, Col.: L. E. Peña y O. Barros V.; 2 de Horcón de Piedra, Alhué, Santiago, 1800 m., 22-X-1964, Col.: L. E. Peña G.; 1 Aculeo, Santiago, 20-XI-1964, Col.: L. E. Peña G.

Localidad tipo: Piche, Alhué, cordillera de la Costa, Santiago entre los 500 y 1.800 m de altitud.

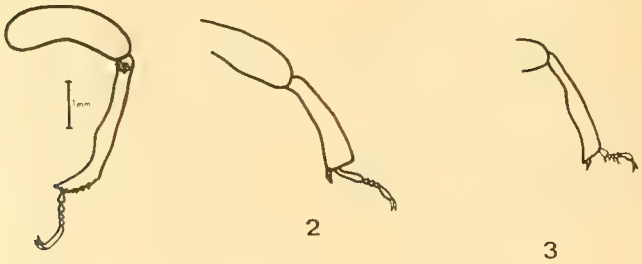
*Universidad de Chile, Casilla 2974, Santiago-Chile



LAM. 1 Aparatos Genitales ♂



LAM. 2 Pronotos



1 LAM. 3 Patas mesotorácicas

Holotipo, Alotipo y 8 Paratipos en la colección del autor, 2 en la colección del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, 1 en el Museo de Historia Natural de París, 1 en el Peabody Museum of Natural History, Yale University, (USA), 1 en el Museo de Budapest, Hungría, y 1 en la Facultad de Agronomía, U. de Chile, Santiago.

Comentario: Su talla es bastante semejante a la subespecie típica *O. nitidum* Sol., siendo bastante mayor que *O. nitidum minor ssp.* Su distribución está prácticamente restringida a la zona de bosques de la cordillera de la Costa, entre los cerros de El Roble y el Alto de Cantillana.

Oligocara nitidum minor nov. ssp.

(Lám. 1 fig. 4; Lám. 2 fig. 2; Lám. 4)

Holotipo macho de color negro brillante de 11,3 mm de largo por 4,5 mm de ancho. Cabeza poco convexa y con la puntuación muy fina. 3r. segmento antenal apenas más largo que el 4° (6:5). Pronoto fuertemente convexo con los lados curvados y angostados hacia atrás siendo casi paralelo, los ángulos posteriores son rectos, la puntuación es fina y apenas percibida. Aparato genital como lo indica la figura 3 de la Lám. 1.

Holotipo, Alotipo y 140 paratipos de Alto de Vilches, Talca, de las siguientes fechas y colectores: 18 del 29-XI-73, L. E. Peña G.; 3 del mes de noviembre de 1971, 4 del 29-XI-73, 36 del 20/29-XII-72, todos leg. G. Arriagada; 39 del 25-XI-71, L. E. Peña G.; 2 del 14-III-71, L. E. Peña G.; 37 del 13/18-XI-72, leg. L. Alvarez y L. Cartagena.; 1 del 26/27-I-1968, L. E. Peña G.; 1 de Yanquil, Colchagua (Nancagua), 22-I-67, col: L. E. Peña G.

Localidad tipo: Alto de Vilches, cordillera de los Andes en Talca, bajo bosques de Fagaceas.

Holotipo, Alotipo y 148 paratipos en la colección del autor, 2 paratipos en las siguientes colecciones: Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, Museo G. Frey de München, Alemania, Museo de Historia Natural de París, Peabody Museum of Nat. History at Yale University in New Haven (USA), 5 en la Facultad de Agronomía U. de Chile y 2 en el Instituto Central de Biología de la Universidad de Concepción.

Comentario: Esta subespecie está restringida a la precordillera de los Andes en Alto de Vilches y a la cordillera de la Costa en la prov. de Maule, no conociéndose exactamente su distribución total. La variación entre los ejemplares estudiados es poco notoria, siendo algo más ancho que la generalidad el único ejemplar conocido de Maule.

Oligocara nitidum intermedia nov. ssp.

(Lám. 1, fig. 2. Lám. 2, fig. 4. Lám. 4)

Holotipo macho de color negro brillante de un largo de 12.3 mm y un ancho de 5,1 mm. La cabeza es poco convexa con la puntuación marcada y pareja en toda la superficie, el 3r. segmento antenal es más largo que el 4° (8:5). Pronoto con los lados curvados y con sus ángulos posteriores obtusos y la puntuación casi desaparecida, apareciendo en forma más visible hacia la superficie encerrada por los lados que forman los ángulos delanteros. Armadura genital como se muestra en la Lám. 1, fig. 2.

Alotipo hembra semejante al macho, de 12 mm de largo por 4,8 mm de ancho.

Holotipo y 18 paratipos de El Coigo, cord. de Curicó, VII-1964, Col: L. E. Peña G. Alotipo y 1 paratipo del Fdo. El Radal, cord. Talca, 5/8-I-51 Col: L. E. Peña y O. Barros V. 33 paratipos de Las Trancas, cordillera de Ñu-

Lám. 1. *Aparatos genitales de machos:*

Figs.: 1. *Oligocara nitidum nitidum* Sol; 2. *Oligacara nitidum intermedia nov. ssp.*; 3. *Oligocara nitidum cantillana nov. ssp.*; 4. *Oligocara nitidum minor nov. ssp*; 5. *Oligocara bucki* Klzr. (Holotypus); 6. *Oligocara tibialis* Klzr. (Holotypus).

Lám. 2. *Pronotos:*

Figs.: 1. *Oligacara nitidum nitidum* Sol; 2. *Oligocara nitidum minor nov. ssp.*; 3. *Oligocara nitidum cantillana nov. ssp.*; 4. *Oligocara nitidum intermedia nov. ssp.*

Lám. 3. *Patas mesotorácicas:*

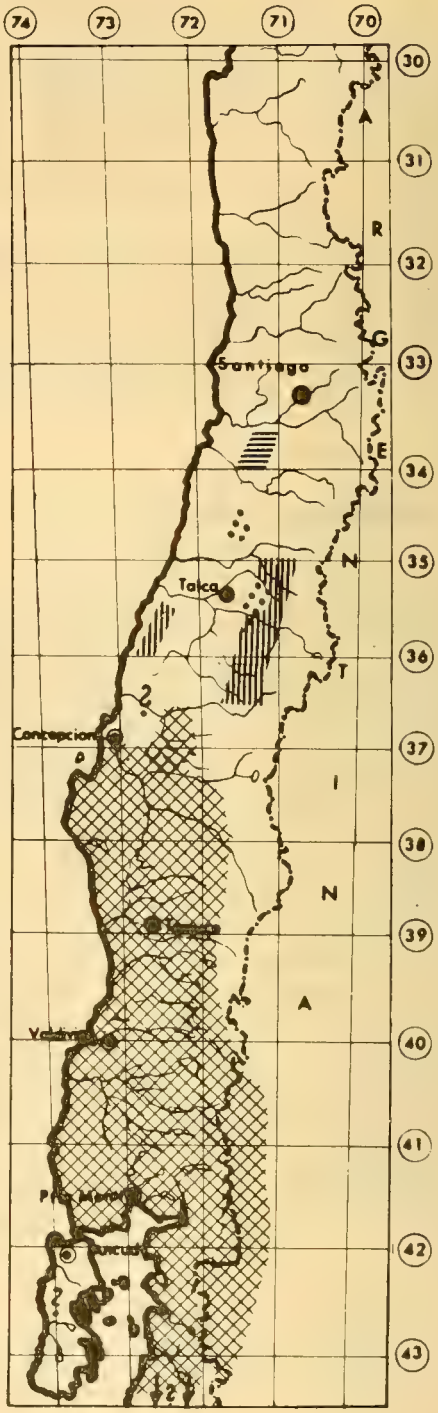
Figs.: 1. *Oligocara tibialis* Klzr. (Holotypus); 2. *Oligocara nitidum* Sol. (s.l.); 3. *Oligocara bucki* Klzr. (Holotypus).

ble de las siguientes fechas y colectores: 1 del 5/6-XII-1951 L. E. Peña G.; 4 de I/II-1971, S. Ocare; 2 de III/IV-1973 S. Ocare; 2 de II-1969 L. E. Peña G.; 7 de II-1966 L. E. Peña G.; 3 de I-1966 L. E. Peña G.; 3 del 24-III-68, L. E. Peña G.; 9 del 10-I-1970, 1.300/1.500 m. L. E. Peña G.; 1 de XII-1969, O. Ocare y 1 de I-1968, L. E. Peña G.; 1 del Refugio Las Cabras 1.500 m. de Chillán, 23-III-1968, L. E. Peña G.; 5 de Recinto, prov. Ñuble, XII-1953, leg. M. Rivera; 16 de Fdo. Malcho, cord. Parral 11/20-XI-64, M. Rivera; 2 de Las Cruces, cord. Parral 11/30-XI-1960, M. Rivera; 2 de Las Cruces, cord. Parral 11/30-XI-1960, leg. M. Rivera; 2 de Fundo El Castillo, Recinto, Ñuble, I-1970, leg. O. Ocare; 1 de Cubillo, cord. de Curicó, XI-1960, leg. M. Rivera; 1 del Fdo. El Radal, Talca, 5/8-I-58, L. E. Peña G. y O. Barros V.; 3 de Palos Negros, cord. Curicó, leg. M. Rivera, y 1 de igual localidad y colector de XII-1960. 20 ejemplares de El Coigo, cord. Curicó, colectados por M. Rivera en las siguientes fechas: 11 de X-1964, 5 de VII-1964, 2 de XII-1967, 1 de VII-1964 y 1 del 18/19-XII-67. 6 ej. de El Purgatorio, prov. Ñuble, Chillán, Las Trancas, 5-III-1968, L. E. Peña G.; 4 ej. de La Invernada, cord. Chillán, prov. Ñuble, X/XII-1969, leg. O. Ocare, 1 de igual localidad y colector de VI-1970 y 1 de I/II-1970.

Localidad tipo: El Coigo, precordillera de la provincia de Curicó, en laderas boscosas.

Holotipo, Alotipo y 109 paratipos en la colección del autor y 2 ejemplares en cada una de las siguientes colecciones: Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, Museo de Historia Natural de París, Museo G. Frey, München, Alemania; Museo Nacional de Hungría, Budapest; Peabody Museum of Natural History at Yale Univ. (USA) y en el Instituto Central de Biología Universidad de Concepción, Chile. Además 4 ejemplares en la Facultad de Agronomía de la Univ. de Chile.

Comentario: Su tamaño es algo variable. En la serie que hemos consultado estas variaciones son entre 11,4 y 13,6 mm de largo. La distribución abarca una zona más o menos amplia como puede apreciarse en la lámina 4, apareciendo una población en la cordillera de la Costa con pequeñas variaciones individuales.



Distribución del género *Oligocara* Solier en Chile.

Oligocara nitidum nitidum Sol.
Oligocara nitidum cantillana nov. ssp.
Oligocara nitidum intermedia nov. ssp.
Oligocara nitidum minor nov. ssp.

BIBLIOGRAFIA CITADA

SOLIER. 1954. (in Gay), Hist. Fis. Pol. de Chile 5:
KULZER. 1958. Ent. Arb. Mus. G. Frey 9,1: 201-202.
KULZER. 1962. l. c. 13, 1:88-90.

Rev. Chilena Ent.
1975, 9: 45-47

ALGUNAS OBSERVACIONES SOBRE ESPECIES POCO CONOCIDAS DE *CERAMBYCIDAE, (COLEOPTERA)*, III *ACALODEGMA SERVILLEI* (BL.)

LUIS E. PEÑA G.* y PEDRO VIDAL G. H.**

ABSTRACT

The authors describe some aspects of the biology of the rare species of *Prininae* of Chile described in Gay's "Historia Física y Política de Chile", as *Acalodegma servillei* (Bl.) 1854.

Desde hace varios años hemos estado preocupados de seguir las huellas de una de las especies menos conocidas de *Cerambycidae* descrita en la obra de don Claudio Gay, Historia Física y Política de Chile, como *Acalodegma servillei* (Bl.), sin lograr ubicar ejemplares en ningún sitio, salvo las conocidas y conservadas en las antiguas colecciones.

Hace aproximadamente diez años, en el mes de febrero, nuestro colega, señor Gilberto Monsalve M., nos obsequió un ejemplar macho que clasificamos como tal especie. Otras personas encontraron diversos ejemplares atraídos a la luz durante el mes de febrero, en la zona del río Aconcagua, en Río Blanco, confirmándose que este material pertenecía a la especie *Ancistrotus servillei* Bl., hoy día perteneciente al género *Acalodegma*.

Conversando con personas de la zona indicada e inquiriendo noticias sobre el habitat en que probablemente se encontraría la especie en referencia, se nos informó que vivía en troncos de árboles donde se había encontrado restos de adultos y larvas vivas, lo cual, a nuestro modo de pensar, no concordaba con lo que dice don Claudio Gay cuando habla del único ejemplar que encontrara: "Lo hemos cogido en las cordilleras de Santa Rosa de Los Andes, entre un montón de piedras sueltas y a una altura bastante grande".

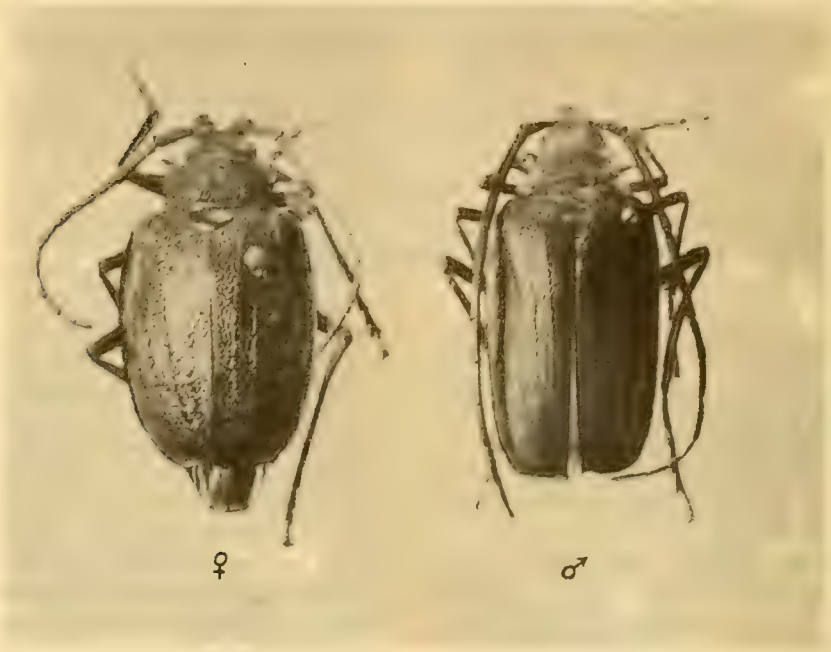
En el intertanto, explorando en la cordillera central a alturas superiores a los 2.200 m., especialmente bajo plantas de *Acaena sp.*, con gran sorpresa encontramos varias larvas de diferentes tamaños, siendo las mayores de 4 cm de longitud y que indudablemente pertenecían a una especie de *Cerambycidae*. Este hallazgo sí que concordaba con lo expresado por Gay, "gran altura" y no con las observaciones de los leñadores. Durante varios años tratamos de criar estas larvas, nunca con resultados positivos, pues morían, al parecer por la aparición de hongos patógenos que les producen manchas obscuras en los alrededores de la cabeza y en ella misma. Parte del material fue entregado al Dr. Miguel Cerda G., especialista chileno de esta familia, pero por desgracia este material desapareció en el terremoto de 1960.

Se continuaron las exploraciones en la cordillera, lográndose encontrar numerosos élitros, pareciéndonos diferentes de la especie encontrada en Río Blanco por el tamaño y textura. Por fin se encontró una hembra en muy mal estado de conservación bajo las hojas de *Acaena sp.*, la que difería notablemente de los machos de Río Blanco, por lo cual se dudó que pertenecieran a la misma especie.

En febrero de 1975 fuimos en repetidas ocasiones a zonas cordilleranas de la provincia de Santiago, ubicadas sobre los 2.200 m., alojándonos allí con todos los elementos necesarios para ver la posibilidad de hacer colectas nocturnas, se usó luz de gas de mercurio y de luz normal con electricidad, producida por un pequeño generador portátil, pero no logramos adultos. Se exploró durante diversas horas de la noche con linternas, los mismos lugares donde fueron encontradas las larvas que consideramos en su último estadio de desarrollo, sin encontrar tampoco adultos vivos.

El día 9 de febrero de ese mismo año, uno de nosotros (Vidal), encontró un macho recién muerto carente de su abdomen. Al compararlo con el macho de Río Blanco nos sorprendió encontrar notables diferencias, entre otras, el menor largo de las antenas, su menor tamaño, y ser menos pubescente y más ancho. Regresamos nuevamente el día 13 del mismo mes en compañía del señor Hernán Vásquez C., de la Universidad del Norte, quien encontró una hembra viva, también sobre planta de *Acaena*

*Sede Sur Universidad de Chile, (Casilla 2974, Santiago)
**Sociedad Chilena de Entomología



Macho y hembra del *Acalodegma servillei*.

Larva de *Acalodegna servillei*.

p. Esto hacía inobjetable que las larvas encontradas anteriormente, pertenecían a esta interesante especie. Con estos hallazgos tenemos en nuestra colección particular una hembra en perfecto estado, otra muy destruida, un macho sin abdomen y varios élitros de este sexo.

Al estudiar la descripción y la lámina del *Incistrotus servillei* Bl. descrito en la obra de don Claudio Gay, nos parece que este material corresponde a esta especie y al ser tan disímil con lo que conocíamos como tal y recolectados a la luz en Río Blanco, creemos se trata, esta última, de una especie aún no descrita.

Notas Biológicas del ACALODEGMA SERVILLEI *(Blanchard)*

La hembra, semejante a un pequeño *Psalidognathus*, no está adaptada para el vuelo, lo que no ocurre, aparentemente en el macho. Sus costumbres, tales como las del macho, son nocturnas, refugiándose ambos durante el día bajo plantas de *Acaena sp*. Coloca sus huevos en esta planta una vez que ella ha semillado (febrero-marzo). Las larvas nacidas perforan las ramillas y se introducen llevando una vida oculta. Como la planta es aparragada y carece de un tronco y ramas gruesas mayores de 1 cm de diámetro, salvo en excepciones, las larvas al crecer llegan a un tamaño tal que no les permite seguir viviendo dentro de esa planta, por lo cual la abandonan y cambian su hábitat primario por el de las hojas secas y prensadas, pasando allí el resto de su vida larvaria, alimentándose y recorriendo su nuevo ambiente, hasta llegar el momento de pupar. Al parecer la pupación ocurre bajo la masa de hojas y sobre el mismo suelo, pero esto no lo hemos podido comprobar. Los machos salen en febrero para copular y luego morir, consumidos por las lagartijas que abundan en la zona *(Liolaemus sp.)* y probablemente por aves de rapiña, en parte entomófagas, como lo hemos observado con otros coleópteros. La vida de los estadios larvarios debe ser larga, de varios años, a juzgar por lo observado con las larvas que hemos tenido en laboratorio y que aún tenemos, las que nunca sufrieron modificación alguna, a pesar de haberlas mantenido hasta nueve meses en cautividad.

Las larvas han sido encontradas siempre bajo plantas que están entre los 2.200 y 2.400 m. de altitud, de gran volumen y siempre en laderas que miran hacia el norte y están en las cumbres de las lomas. Nunca hemos encontrado pupas.

Rev. Chilena Ent.
1975, 9: 49-50

NUEVA ESPECIE DE *GYRIOSOMUS, (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE)* DEL DESIERTO DE ATACAMA - CHILE

LUIS E. PEÑA G.*

ABSTRACT

A new species of *Gyriosomus (Coleoptera: Tenebrionidae)* is described as *Gyriosomus kulzeri n. sp.* found in the coastal region of the Atacama desert in the Atacama province (Chile).

Holotipo macho: color negro semibrillante, cuerpo angosto de 16,6 mm de largo y un ancho de 7,3 mm (Fig. 2).

Cabeza con la frente lisa y con puntuación escasa y desordenada, en los costados se presentan cerdas erguidas.

La sutura clipeal sólo está insinuada debido a la caída de la frente sobre el clípeo, siendo notoria en los extremos laterales.

Clípeo escotado suavemente en su borde anterior con lados rectos hasta la sutura clipeal, siguiendo realzados para formar el esclerito cefálico; en su área central es liso y en las laterales con puntuación provista de una cerda semierguida en cada impresión. Labro bilobulado con cerdas dirigidas hacia adelante. Las mandíbulas tienen su borde expuesto rugoso y con cerdas negras erguidas. Mentón, brillante y profundamente escotado. Submenton brillante, trapezoidal, con algunas cerdas erguidas en su superficie y en los bordes; el borde anterior ligeramente biescotado y el inferior algo escotado. Las antenas sobrepasan el pronoto con sus dos últimos segmentos. Pronoto con la superficie punteada especialmente hacia la zona lateral; el borde anterior es brillante con margen y ángulos prominentes, los bordes laterales son en gran parte paralelos y tienen margen doble, siendo la superficie entre esas dos carenas rugosa; el borde posterior es bisinuado, con sus ángulos laterales agudos, cae suavemente hacia la línea media de los élitros y abruptamente en las escotaduras laterales. El área central del pronoto es la más alzada y cae hacia los costados, elevándose nuevamente en el borde y la proporción entre largo y ancho es como 11:16, (Fig. 1). Escutelo triangular, pequeño y de amplia base. Elitros angostos subparalelos y abrazan el abdomen en gran parte, con dibujos formados por pelitos escamosos de color gris-blanquecino, color que se pierde en gran manera después de muertos, forman líneas más o menos anchas que se dirigen oblicuamente hacia los lados, haciéndose hacia atrás paralelas a la carena lateral y terminando algunas cerca del borde (Fig. 2); la carena lateral es rugosa y no alcanza el final del élitro; terminando en su caída posterior. La sutura está algo hundida, brillante al igual que la superficie no dibujada de los élitros; los ángulos anteriores o humerales son redondeados y en su margen, la carena exterior del élitro se eleva; la caída lateral tiene una franja gris longitudinal en su tercio inferior, siendo el resto del área brillante y lisa, aunque se perciben leves rugosidades. El prosternón es fuertemente levantado en su medio, con el proceso largo y rugoso, siendo opaco y liso en el extremo. Coxas brillantes con algunos pelos largos. Mesosternón plano con algunas arrugas en las áreas cercanas a las coxas, siendo brillante la del centro. Metasternón algo rugoso y de apariencia liso, con pelos dirigidos hacia atrás. Primer tergito abdominal rugoso en la zona intercoxal, con el resto del área lisa al igual que los tergitos restantes, ésta es punteada y con los pelos semierguidos, aislados y dirigidos hacia atrás, siendo más largos los de la superficie externa. Ultimo tergito abdominal con la superficie punteada en gran parte de su extensión y con la pilosidad dirigida hacia atrás. Patas largas, algo pubescentes y delgadas con las tibias granulosas y los muslos semibrillantes y punteados; las posteriores son un poco curvadas y se ensanchan paulatinamente hacia el extremo. Tarsos pro y mesotorácicos con sus artejos disminuyendo en tamaño hacia el extremo; par metatorácico con el segundo y tercer segmento de menor tamaño que los demás.

Alotipo (hembra) de mayor tamaño y más ancho que el macho, 21 mm de largo por 11,6 de ancho.

*Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, Casilla 2974, Santiago

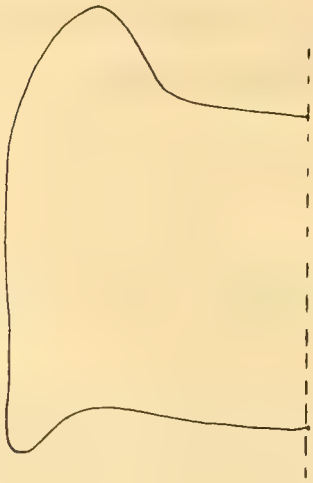


Fig. 1

Fig. 2

Gyriosomus kulzeri, n. sp. 1 = margen del pronoto; 2 = holotipo macho

Holo, Alo y 180 paratipos de Huasco, Atacama, 5/6-XI-1965, Coll: L. E. Peña G.

Localidad tipo: Dunas cercanas al pueblo de Huasco en la zona costera de la provincia de Atacama, Chile.

Holo, Alo y 152 paratipos en la colección del autor. Se distribuyen 4 ejemplares en las siguientes instituciones: Peabody Museum of Natural History at Yale University, New Haven, USA; Museum G. Frey, München, Alemania; Museo de Historia Natural de París, Francia; Instituto Central de Biología, Universidad de Concepción, Concepción, Chile; Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile; Museo de Historia Natural de Budapest, Hungría, y Departamento de Sanidad Vegetal, Fac. de Agronomía, Universidad de Chile, Santiago.

Comentario: Es una especie conocida sólo de su lugar de colecta. Es cercana a *G. planicollis* Geb., de la cual difiere marcadamente por la forma del cuerpo, ya que esta última es más curvada dorsalmente, con élitros más cortos y carenas laterales que mueren en el extremo unidas al borde. Se observa también que las líneas que dan origen a los dibujos de los élitros son en *G. kulzeri n. sp.* más delgadas y dejan mayor espacio a la superficie no dibujada.

Variabilidad: En general la población estudiada es muy estable en coloración y forma, aunque se observa variabilidad en el tamaño de los ejemplares. Entre los machos la variación es en el largo entre 15 y 19 mm y en las hembras entre 19 y 23 mm.

Dedicamos esta especie al señor Hans Kulzer, fallecido a fines de año pasado, como homenaje a los interesantes estudios hechos sobre la familia de los *Tenebrionidae*.

Rev. Chilena Ent
1975, 9: 51-56

ARGENTINE XORIDES *(HYMENOPTERA: ICHNEUMONIDAE)*

CHARLES C. PORTER*

ABSTRACT

The genus *Xorides* is recorded from Argentina for the first time. The author describes and keys *X. magnificus* (Mocsáry), *X. euthrix* n. sp., and *X. xanthisma* n. sp.

RESUMEN

El género *Xorides* está dado para Argentina por primera vez. El autor describe y da una clave para *X. magnificus* (Mocsáry), *X. euthrix n. sp.* y *X. xanthisma n. sp.*

Xorides is a cosmopolitan genus which parasitizes larvae of Coleoptera that bore in the wood of dead and moribund trees. Many *Xorides* are large, conspicuous wasps and numerous species have been described from most parts of the world. For example, 21 species are known from the Nearctic, more than 17 from the Palaearctic, 27 from the Oriental, 2 from the Australian, and 12 from the Ethiopian region. In contrast, only two *Xorides* so far have been reported from the Neotropics (Townes, 1966, p. 53) and none has been known from Argentina.

However, recent fieldwork by the author in northeast Argentina, under grants from the Instituto Miguel Lillo and the National Geographic Society, has brought to light three species of *Xorides*. One of these, *X. (Pyramirhyssa) magnificus* (Mocsáry) is the only member of an endemic South American subgenus originally described from São Paulo, Brasil. The second is a new species of the subgenus *Periceros,* another endemic South American group known previously from the Amazon Valley and Bahia State in equatorial Brasil. The third is an undescribed member of the typical subgenus and provides the first record of *X. (Xorides)* from the Neotropics.

In the following study keys and descriptions are given of the Argentine *Xorides*. Material examined has been deposited in the collections of the Instituto Miguel Lillo (Miguel Lillo 205, S. M. de Tucumán, R. Argentina) and of Charles C. Porter (301 N. 39th St., Mc Allen, Texas, 78501).

*Department of Biological Sciencs. Fordham University, Bronx, New York 10458.

Genus Xorides Latreille

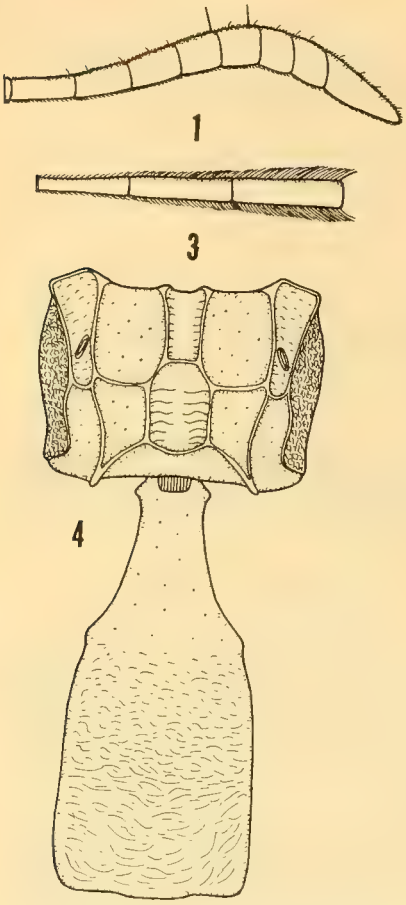
Mandible edentate; tip of female flagellum curved or abruptly bent, the modified portion exteriorly with one to several enlarged and peglike setae; epomia usually strong, turning forward dorsally and normally forming a tooth or projection at the turn; sternaulus weak or absent; areolet absent; second recurrent vein with two bullae; first gastric tergite without glymma, ist spiracle at or in front of the middle; second tergite usually with an oblique basal groove on each side, setting off the baso-lateral corners; ovipositor long, tenuous, dorsal valve on tip without a subapical notch, ventral valve on tip with about eight ridges and a roughened area basad of the ridges.

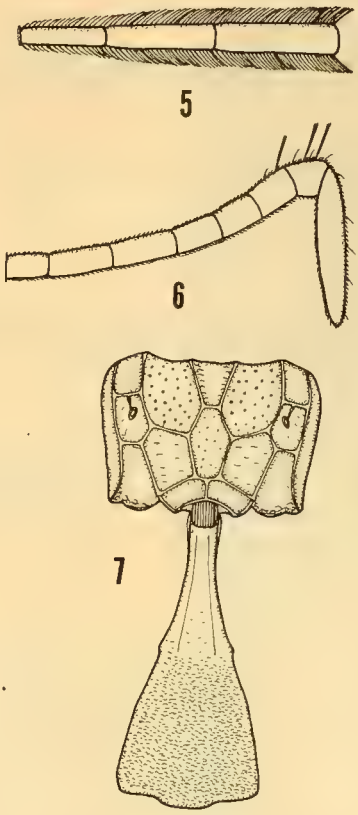
KEY TO THE ARGENTINE SPECIES OF XORIDES

(Based on females)

1. Tip of flagellum gently curved (fig. 1); propodeum transversely wrinkled but not areolated, with strong lateral subapical tubercles and the apical rim produced into a large tooth behind each tubercle (fig. 2); postpetiole 2.8 as long as wide at apex (fig. 2) .....1. *X. magnificus* (Mocsáry).
—Tip of flagellum abruptly elbowed (fig. 6); propodeum completely areolated and without subapical tubercles, although often with a tooth at apex of second lateral area (figs. 4, 7); postpetiole 1.0-1.3 as long as wide at apex 2

2. Basal half of flagellum with dense, shaggy hairs (fig. 3); second lateral area with a large tooth at apex (fig. 4); lower part of metapleuron coarsely wrinkled; first tergite with a lateral tooth at base (fig. 4)..... .....2. *X. euthrix n. sp.*





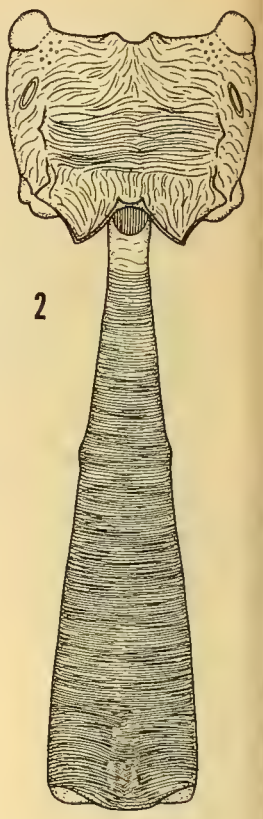


Fig. 1. *Xorides (Pyramirhyssa) magnificus* (Mocsáry). Tip. of female flagellum.
Fig. 2. *Xorides (Pyramirhyssa) magnificus* (Mocsáry). Dorsal view of female propodeum and first gastric segment.
Fig. 3. *Xorides (Periceros) euthrix* n. sp. First three segments of female flagellum.
Fig. 4. *Xorides (Periceros) euthrix* n. sp. Dorsal view of female propodeum and first gastric segment.
Fig. 5. *Xorides (Periceros) plumicornis* (Smith). First three segments of female flagellum.
Fig. 6. *Xorides (Xorides) xanthisma* n. sp. Tip of female flagellum.
Fig. 7. *Xorides (Xorides) xanthisma* n. sp. Dorsal view of female propodeum and first gastric segment.

—Basal half of flagellum with small, appressed hairs; second lateral area with a weak tooth at apex (fig. 7); lower part of metapleuron finely puncto-rugulose; no baso-lateral tooth on first tergite (fig. 7) .... 3. *X. xanthisma n. sp.*

Subgenus Pyramirhyssa

Pyramirhyssa Mocsáry, 1905. Ann. Mus. Natl. Hungarici 3:15. Type: *Pyramirhyssa magnifica* Mocsáry. Monobasic.

1. *Xorides (Pyramirhyssa) magnifica* (Mocsáry) (Figs. 1, 2)

Pyramirhyssa magnifica Mocsáry, 1905. Ann. Mus. Natl. Hungarici 3:15, female. Type: female, Brasil: São Paulo (Budapest).

Female. Color: scape dark brown with a large white blotch below; flagellum dark brown with a white annulus on segments 13-17; head, mesosoma, and gaster dull reddish brown with irregular blackish staining and profuse white markings as follows: most of clypeus and face; front orbits to about level of hind ocelli; about lower 2/3 of hind orbits very broadly; much of propleuron; broad band on all of lower margin of pronotum, except for a short break medially; very large triangular blotch covering most of dorso-lateral part of pronotum; pair of large, anterio-lateral blotches on median lobe of mesoscutum; large centro-interior blotch and twice interrupted narrow exterior margin on lateral lobes of mesoscutum; front half of tegula; most of axillae; V-shaped

blotch covering most of apical half of scutellum; most of postscutellum; most of mesopleuron except for front margin, subalar area, large blotch beneath and behind subalarum, large blotch beneath and in front of speculum, and a smaller area directly beneath speculum; large apical blotch on mesosternum; most of lower part of metapleuron; large anterio-lateral and posterio-lateral blotches on propodeum; dorso-lateral stripe on about apical 2/3 of basal half of first gastric tergite; large blotch in apical corner of first tergite; apical blotch and stripe margining basal groove interiorly on second tergite; large elongate blotch interior to basal groove and small, obscure area in apical corner on third tergite; large baso-lateral and apico-lateral areas on tergites 4-7; and a very large apico-lateral area on tergite 8; legs red brown to blackish with white as follows: fore coxa ventrally and laterally; fore trochanter and all but apical rim of fore trochantellus; front femur ventrally and on about apical 1/4; fore tibia ventrally as well as above sub-basally and on about apical 1/3; fore tarsus dull brownish white with darker staining apicad and above; mid coxa in great part ventrally; mid trochanter; all but apex of mid trochantellus; basally broadened dorso-lateral stripe and about apical 1/4 on mid femur; most of venter and greater part of apical 1/3 on mid tibia; dorsal blotch on basal 1/4 and ventral blotch on basal 1/2 of hind coxa; hind trochanter and all but apex of hind trochantellus; about apical 1/4 of hind femur; and about apical 3/5 of hind tibia; wings hyaline with a prominent brown blotch on fore wing that covers about basal 1/2 of radial cell, apical 1/4 of discocubital cell, basal 1/6 of third cubital cell, and apical 1/4 of second discoidal cell; stigma dark brown grading into whitish on basal 1/3.

Length of fore wing: 16.5 mm. *Flagellum:* on basal 1/2 with small, appressed hairs; the tip gently curved and with two large, modified setae. *Head:* a short, strong ridge between antennal sockets; lower half of temple with strong, obliquely longitudinal striae. *Mesoscutum:* largely with strong transverse wrinkles; lateral lobes prominently convex. *Scutellum:* with a slightly elevated and crested apical truncation. *Metapleuron:* lower part with large, generally sparse punctures and a few wrinckles. *Wing venation:* basal vein straight. *Fore tibia:* on front face with about nine scattered, short, stout toothlike spines; on apex with a comb of robust teeh. *Hind coxa:* almost parallel-sided in dorsal view. *Hin trochantellus:* in front wiew 1.0-1.5 as long as its trochanter. *Propodeum:* mostly with strong transverse wrinkling but not areolated; with a callus-like baso-lateral swelling in front of spiracle and a strong lateral subapical tubercle behind witch the apical rim is produced into a stout tooth. *First gastric tergite:* very long and little expanded apicad, postpetiole 2.8 as long as wide at apex; surface nearly throughout with fine but strong transverse wrinkling; no baso-lateral tooth; its sternite ends well behind the spiracle. *Second tergite:* setae dense and mostly overlapping; baso-lateral corner cut off by a long, deep oblique groove which extends about half the length of the tergite. *Third tergite:* with well defined but shorter and weaker baso-lateral grooves than the second tergite. *Ovipositor:* sheathed portion 1.9 as long as fore wing.

Male: unknown.

Specimens examined: 3 females, ARGENTINA *(Corrientes:* Las Marías ca. Gdor. Virasoro, November 10-15, 1969, C. C. Porter). (Porter, Tucumán).

Discussion: Although known previously only from São Paulo, Brasil, the presence of *magnificus* in northeast Argentina is not surprising. The Brasilian subtropical wet forest biome or "Selva Paranense" (Cabrera and Willink, 1973, p. 60) reaches into Argentina across Misiones and into eastern Corrientes.

Field notes: The collecting locality is in a zone of grassland intermingled with hammocks of Selva Paranense. Specimens of *magnificus* were found ovipositing into a large, standing dead tree in a hammock on the Navajas Artaza property.

Subgenus **Periceros**

Perissocerus Smith, 1877. Proc. Zool. Soc. London 1877 : 412. Name preocc. by Gerstaeker, 1868.

Type: *Perissocerus plumicornis* Smith. Monobasic.

Periceros Schultz, 1906. Spolia hymenopterologica, p. 99. New Name.

2. *Xorides (Periceros) euthrix* n. sp.
(Figs. 3, 4)

Holotype: female, ARGENTINA (*Misiones:* San Javier, November 12, 1971, C. C. Porter). (Tucumán). *Paratypes:* 10 females and 7 males, ARGENTINA *(Corrientes:* Las Marías ca. Gdor. Virasoro, November 10-15, 1969, Novem-

ber 7, 1971, C. C. Porter; *Misiones:* Leandro Alem, Instituto Alberdi, November 17-19, 1969, C. C. Porter; Puerto Rico, November 5-13, 1970, C. C. Porter and L. A. Stange, Trampa Malaise; San Javier, November 12, 1971, C. C. Porter). (Porter, Tucumán).

Female. Color: scape blackish with a white area below on basal half; flagellum black with a white annulus on segments 9-14; head, mesosoma, and gaster dull reddish with moderately dense long, silvery pubescence and with some black staining that is especially prominent on mandible, front and top of head, and thoracic dorsum; a broad white band on front orbit from just below level of median ocellus ventrad well into malar space; clypeus pale yellowish brown; legs dull red with fore coxa, dorsum of fore and mid femora, apex of hind femur, and some other areas more or less black stained, dorso-anterior aspect of fore and mid femora tending to yellowish, tibiae mostly yellow, fore and mid tarsi dull yellow with dusky staining that becomes darker apicad, and hind tarsus bright yellow with black on apical half of fourth and all of fifth segment; wings hyaline with a dusky tinge on apex of fore wing and the stigma yellowish brown with dusky peripheries.

Length of fore wing: 13.3 mm. *Flagellum:* basal half with large, shaggy, suberect hairs but setae of first segment short and fine in comparison to those on succeeding segments; tip abruptly elbowed, the enlarged last segment bent almost at right angles with respect to those preceeding, three large modified setae just before the bend. *Head:* a strong, high lamella between antennal sockets; lower part of temple punctate with slight vertical striation. *Pronotum:* epomia almost vertical. *Mesoscutum:* with coarse transverse and longitudinal wrinkling that grades into dense punctation anteriad on central lobe and exteriad on lateral lobes; lateral lobes only weakly raised. *Scutellum:* apex rounded off and unspecialized. *Mesopleuron:* with abundant but well spaced fine punctures mostly separated by more than 2X their diameters. *Metapleuron:* lower part coarsely reticulate throughout. *Wing venation:* basal vein almost straight. *Fore tibia:* on anterior face with more than 20 long, moderately stout, spine-like bristles; on apex with a comb of moderately strong spines. *Hind coxa:* almost parallel-sided in dorsal view. *Hind trochantellus:* in front view 2.5-3.0 as long as its trochanter. *Propodeum:* completely areolated; second lateral area with a large, sharp tooth at apex. *First gastric tergite:* stout and strongly expanded apicad, postpetiole 1.3 as long as wide at apex; surface dully shining with more or less well developed fine, irregular wrinkling; with a prominent, triangular baso-lateral tooth; ist sternite ends a little before spiracle. *Second tergite:* setae sparse; mostly smooth and shining with generally sparse punctures and a little minute wrinkling; its baso-lateral corner cut off by a profound oblique groove that reaches about 1/3 the length of the tergite. *Third tergite:* with a pair of broad, blister-like baso-lateral swellings. *Ovopositor:* sheathed portion 1.2 as long as fore wing.

Male: differs from female as follows: *Color:* fore and mid tarsi largely blackish with a little dull yellow staining on first segment; hind femur more broadly stained with black. *Length of fore wing:* 8.9 mm., *Flagellum:* basal half with fine, well spaced setae; straight and unmodified on tip. *First gastric tergite:* much more slender than in female, postpetiole 2.0 as long as wide at apex; surface largely mat with rather strong irregular wrinkling; sternite ends opposite spiracle.

Discussion: Euthrix greatly resembles the Amazonian *X (Periceros) plumicornis* (Smith) but comparison of the types with a female of *plumicornis* from Tingo María, Perú (Orillas del Río Huallaga, July 13, 1974, on dead tree trunk, C. C. Porter) reveals a number of differences which may be summarized as follows:

1. Setae of first flagellomere long and coarse, only a little finer than those of following segments (fig. 5); epomia strongly oblique; mesoscutum smooth and polished with generally well separated punctures and other irregularities on much of anterior 2/3 of median lobe and exteriad on lateral lobes, grossly wrinkled on apex of median lobe and mesad on lateral lobes; mesopleuron with abundant fine punctures averagely separated by less than 2X their diameters; first gastric tergite smooth and polished; temple, sides of pronotum, mesopleuron and metapleuron covered with very dense, long, silvery pubescence that obscures the surface; head and mesosoma black with reddish staining on thoracic sterna and below on pleura .... *X. plumicornis* (Smith)
2. Setae of first flagellomere relatively fine and short in comparison to those of succeeding segments (fig. 3); epomia almost vertical; mesoscutum largely covered by coarse wrinkling that grades into dense punctation anteriad on median lobe and exteriad on lateral lobes; mesopleuron with numerous fine punctures that are separated generally by more than 2X their diameters; first gastric tergite dully shining with more or less well developed fine wrinkling; temple, sides of pronotum, mesopleuron, and metapleuron with long but only moderately dense silvery pubescence that does not obscure the surface; head and mesosoma dull reddish with black staining, especially on front and top of head and on thoracic dorsum ..... *X. euthrix* n. sp.

Possibly *euthrix* and *plumicornis* are geographic races of the same species. Only future collecting between the Selva Amazónica and Selva Paranense can answer this question.

Field notes: Euthrix is moderately abundant throughout Misiones and eastern Corrientes. At Las Marías the author collected it in the same hammock with *X. magnificus*. Unlike *magnificus, euthrix* never was observed ovipositing but was caught in flight or at rest on understory vegetation along trails through the woods. In any case, the considerable difference in ovipositor length between the two species implies that they choose different hosts, thus avoiding competition even when sympatric and synchronous.

Specific name: Euthrix is a Greek adjective meaning "with abundant hair".

Subgenus **Xorides**

Xorides Latreille, 1809. Histoire naturelle... des crustacés et des insectes...4:4.

Type: *Ichneumon indicatorius* Latreille. Monobasic.

3. *Xorides (Xorides) xanthisma* n. sp. (fig. 6, 7)

Holotype: female, ARGENTINA *(Misiones:* Monte Carlo, August 11, 1974, C. C. Porter). (Tucumán).

Female. Color: scape yellow with a little brown staining that is best developed apicad above; flagellum dark brown with a dull yellow annulus on segments 10-13; head and mesosoma yellow with complex brown markings as follows: mandible blackish grading into yellowish brown on basal 1/4; pale staining in malar space; blotch on upper center of face below antennal sockets; area between antennal sockets which is prolonged dorsad on front about 3/4 the distance to anterior ocellus; irregular staining around ocelli; transverse band just behind posterior ocelli and behind that another broader, paler, somewhat irregular transverse band across occiput from eye to eye; staining on pronotal collar and epomia; narrow staining on dorsal and apical margins of pronotum; apically narrowed blotch on about central 3/4 of median lobe of mesoscutum; broad longitudinal blotch on each lateral lobe of mesoscutum; dark staining along notauli, reaching rearward from their terminus as a median stripe that almost attains hind margin of mesoscutum; most of prescutellar depression; staining in meso and metanotal axillary troughs and in depression before postscutellum; tegulae; broad dark band on anterior margin of mesopleuron and mesosternum; a little staining in subalar area; broad dark area on speculum, from which a narrower band reaches ventrad along hind margin of mesepisternum; weak staining on mesepimeron; pale staining on sternal part of prepectus and dark staining in median furrow of mesosternum; dark staining in groove between metanotum and propodeum and on most of upper part of metapleuron; lower part of metapleuron with a narrow dark line along front margin, a dark line along most of base of submetapleural carina, and a dark area above on apex; propodeum dark stained on most carinae and with large dark blotches occupying the area basalis and the second lateral areas as well as with some paler staining in other areas; first gastric tergite dull yellow near base of petiole, brown on about apical half of petiole and basal half of postpetiole, and bright yellow on apical half of postpetiole; succeeding tergites dark brown, a broad yellow apical band on 2-7 and a narrower, laterally interrupted yellow band on 8; fore and mid legs with coxae dark brown above and mostly yellow below; trochanter dull yellow; trochantelli brownish; femora dull yellow with brownish staining that is best developed dorso-posteriorly; tibiae dull yellow with some brownish staining; and tarsi dull brownish yellow with last segment mostly blackish; hind leg with coxa dark brown above and yellow with much pale brown staining below; trochanter and trochantellus brown with some yellowish below and apicad; femur dark brown with dull yellow on most of anterior face and posterio-ventrally on about apical 1/4; tibia dull brownish yellow with some dusky staining dorsad; and tarsus dull brownish yellow with last segment mostly black; wings hyaline with a brownish yellow tint that is best developed on basal 3/4 of fore wing and with darker brown staining along basal vein and nervulus as well as less conspicuously along second recurrent and in base of second cubital cell.

Length of fore wing: 6.8 mm. *Flagellum:* basal half with short, appressed hairs; tip abruptly elbowed, the enlarged last segment bent almost at right angles with respect to those preceeding, three large modified setae just before the bend. *Head:* a short, blunt ridge between antennal sockets; lower half of temple with numerous punctures and a weak tendency to oblique striation. *Mesoscutum:* densely punc-

tate with transverse wrinkling on apical third of central lobe and a mesal area of strong longitudinal wrinkling that extends rearward from terminus of notauli; lateral lobes weakly convex. *Scutellum:* apex rounded off and unspecialized. *Metapleuron:* lower part centrally strongly puncto-rugulose but more weakly sculptured both dorsad and ventrad. *Wing venation:* basal vein strongly arched. *Fore tibia:* on anterior face with about 20 moderately stout spine-like bristles; the apex with a comb of rather slender spines. *Hind coxa:* strongly swollen in dorsal view. *Hind trochantellus:* in front view about 2.3 as long as its trochanter. *Propodeum:* completely areolated; second lateral area with a small, weak tooth at apex. *First gastric tergite:* petiole slender and postpetiole strongly expanded apicad, about 1.0 as long as wide at apex; surface largely mat with fine irregular wrinkling but becoming smoother and shinier basad on petiole; with a low, inconspicuous baso-lateral flange; its sternite ends a little beyond spiracle. *Second tergite:* with abundat, short, mostly overlapping setae; uniformly mat with fine reticulate wrinkling; its baso-lateral corner cut off by a strong oblique groove that reaches about 1/3 the length of tergite. *Third tergite:* without baso-lateral swellings. *Ovipositor:* sheathed portion 0.59 as long as fore wing.

Male: unknown.

Discussion: Although *X. (Xorides)* includes 20 North American species it has never before been recorded from south of the U.S. border.

Xanthisma differs. from its Nearctic relatives particularly in structure of the tip of the female flagellum. Northern *Xorides* have the tip of the flagellum weakly curved to strongly bent (Townes, 1960, fig. 328-329) and the bend or curve involves several preapical segments. In *xanthisma* the considerably enlarged last flagellar segment is bent at right angles with respect to those preceeding.

Field notes: The holotype was found on a dry, solid dead tree trunk in wet forest near the banks of the Paraná River not far from the "Hostería Monte Carlo" of the Argentine Automobile Club.

Specific name: Xanthisma, used here in apposition, is a Greek noun meaning "that which is dyed yellow".

ACKNOWLEDGEMENTS

Fieldwork contributing to this study was supported by funds from the Committee for Research an Exploration of the National Geographic Society (1973, '574) and from the Fundación Miguel Lillo (1969). Collecting in Misiones and Corrientes was facilitated by Srs. Adolfo, Arturo, and Pablo Navajas Artaza of Establecimiento las Marías and by the Instituto J. B. Alberdi.

REFERENCES

Cabrera, A. L. and Willink, A., 1973. Biogeografía de América Latina. Organización de Estados Americanos... Serie de Biología, Monografía N° 13.

Townes, H. K., 1960. Ichneumon-Flies of America north of México: 2. Subfamilies Ephialtinae, Xoridinae, and Acaenitinae. Bull. U. S. Natl. Mus. 216, pt. 2.

Townes, H. K., 1966. A Catalogue and reclassification of the neotropic Ichneumonidae. Mem. Amer. Ent. Inst. 8.

Rev. Chilena Ent.
1975, 9: 57-61

NUEVAS ESPECIES CHILENAS DEL GENERO SOLIERELLA Spin. *(HYMENOPTERA: LARRINAE: MISCOPHINI)*

WALTER H. SIELFELD K.*

ABSTRACT

In this paper two new chilean species of genus *Solierella* Spinola are described, and references of a third undescribed chilean specie are added.

ZUSAMMENFASSUNG

In Hinzufügung zu unseren letzten Revision der Gattung *Solierella* Spinola aus der chilenischen und andinen Zone der neotropischen Region, beschreiben wir zwei weitere neue Arten, und deuten auf die Existenz einer dritten, noch unbeschriebenen Art hin.

SUMARIO

En el presente trabajo, a modo de complementación de nuestra publicación anterior sobre el género *Solierella* Spin., entregamos la descripción de dos nuevas especies adicionales. Con éstas, el total de especies conocidas para la subregión chilena y andina asciende a doce especies (ver *Sielfeld* 1974).

Solierella araucana n. sp.

A primera vista esta especie se asemeja a *S. miscophoides* Spin., pero un estudio más detallado demuestra que se acerca morfológicamente a las especies que integran el grupo de especies *aricensis (Sielfeld* 1974). Solamente el conocimiento del macho, principalmente la conformación de su edeago, permitirá aclarar con certeza esta incógnita. Es muy característica en esta especie la ausencia de color amarillo en la base de las mandíbulas y el tono ferrugíneo del abdomen. De *S. aricensis* Sielfedl 1974 se separa fácilmente por la coloración abdominal, forma del clípeo y la frente más convexa, mientras que de *S. coquimbensis* Sielfeld 1974 y *S. atacamensis* Sielfeld 1974 difiere por conformación de las mandíbulas y clípeo, la puntuación de este último y por la coloración abdominal.

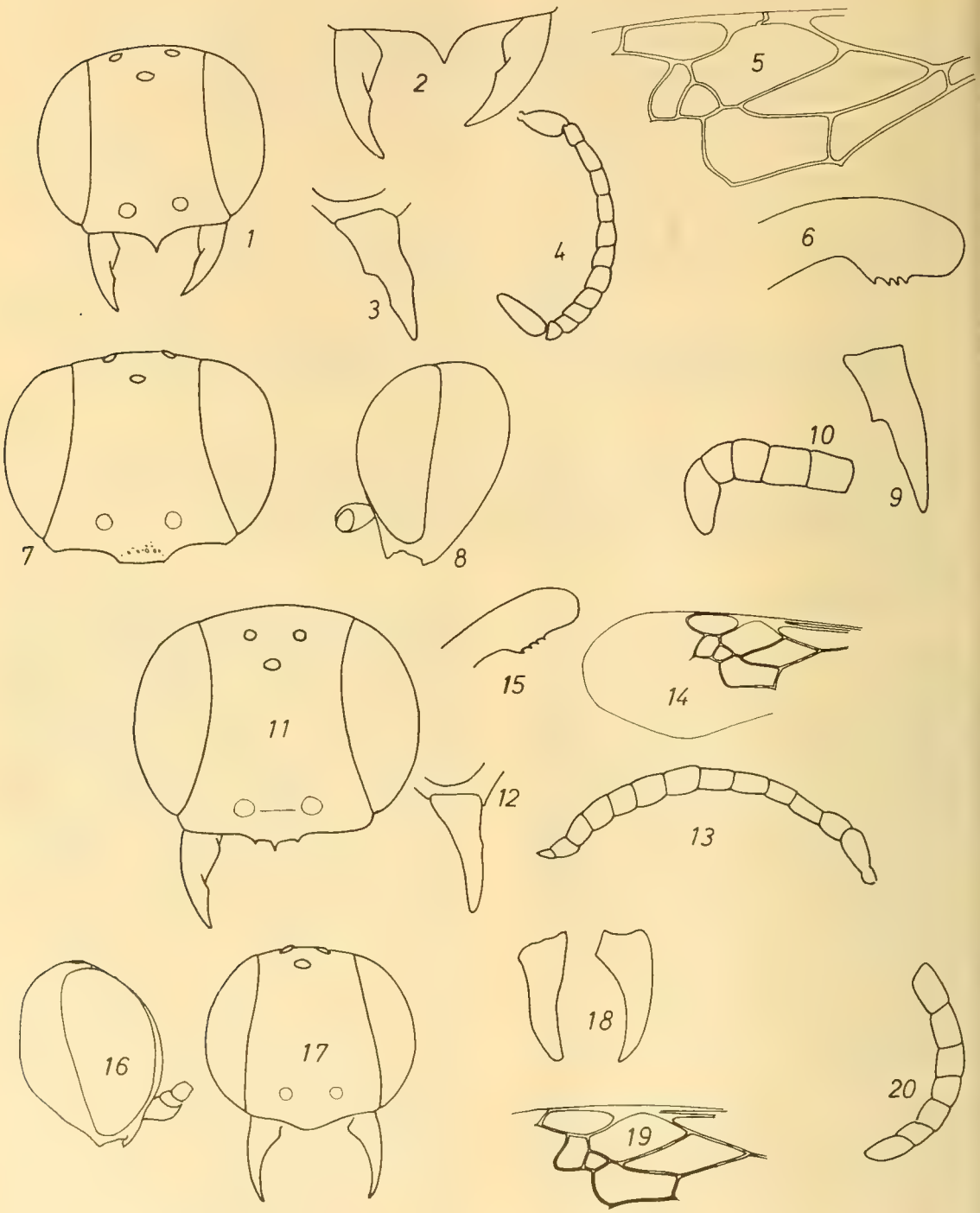
Descripción de la especie. La hembra de esta especie, permaneciendo el macho desconocido, presenta coloración en general negra. De amarillo las siguientes partes: en el pronoto una banda ampliamente interrumpida al centro, y otra en el postescutelo. De café obscuro la venación alar y los tarsos posteriores. Alas hialinas. Apice de las mandíbulas café rojizo y el abdomen ferrugíneo, excepto los últimos segmentos que presentan tintes cafezosos.

Pilosidad en general plateada. Fina y densa en el vertex, genas frente, paraoculares y el clípeo. Parte central de este último con algunos pelos mayores. Su parte central inferior glabra. En las antenas mucho más corta y densa. Pilosidad del escudo, escutelo y pronoto algo más fina que la del vertex. Más larga en la región de las pleuras y ángulos lateroposteriores del propodeo. Fina y densa, muy corta, en los fémures y las tibias. En tergos y esternos más fina que la del escudo. En los últimos segmentos abdominales presencia de pelos más largos y erectos.

Puntuación fina y densa en las paraoculares y las genas. Hacia la frente más espaciada, con interespacios brillantes. En el clípeo fina y densa, excepto su parte central. La porción central inferior de ésta, lisa, sin puntos y brillante, mientras que la porción central superior presenta puntos mucho mayores y menos densos. En el escudo y el escutelo la puntuación fina, algo más espaciada que la del vertex. De la misma forma el pronoto. En las mesopleuras algo más distanciada que en el escudo y en los tergos y esternos sumamente fina y poco densa.

Cara anterior del clípeo convexa, su borde libre convexo en la porción central y suavemente cóncavo hacia los lados (Fig. 17). Interorbital inferior/interorbital superior = 62/40. Ocelo posterior-ocelo posterior / ocelo posterior-órbita ocular = 9,5/9,0. Mandíbulas bastante esbeltas, sin dientes laminar interno. Largo del últi-

*Lab. Ecología, Universidad Católica de Valparaíso.



Solierella peñai n. sp. (Paratypus macho), 1. cabeza; 2. clípeo; 3. mandíbula; 4. antena; 5. ala anterior; 6. edeago en vista lateral. *Solierella peñai* n. sp. (Allotypus hembra), 7 y 8 cabeza; 9. mandíbula; 10. antena. *Solierella araucana* n. sp. (Holotypus hembra), 16 y 17. cabeza; 18. mandíbula en vista lateral y de frente; 19. ala anterior; 20. antena. *Solierella* sp. (macho), 11. cabeza; 12. mandíbula; 13. antena; 14. ala anterior; 15. edeago en vista lateral.

no flagelómero / largo penúltimo = 10/9. Largo ancho del penúltimo flagelómero = 9/7. Area malar de poco desarrollo, ancho de la base de las mandíbulas / distancia menor de éstas a la órbita = 15/0,5. Ancho del clípeo / distancia alveoli-extremo distal del clípeo = 58/12.

Dimensiones. Longitud total aproximada: 3,3 mm; longitud ala anterior 2,5 mm.

Material estudiado. Un holotypus hembra, Atacama: Potrerillos, 16.4.71, W. H. Sielfeld col., en la colección del autor.

Solierella peñai n. sp.

Especie fácilmente reconocible de las demás conocidas para la subzona chilena, principalmente por la configuración del borde libre del clípeo, el área malar en el macho y por la conformación tan característica de las mandíbulas de ambos sexos (Figs. 3 y 9).

Incluimos esta especie dentro del grupo de especies *aricensis* (criterio de *Sielfeld,* 1974) basándonos fundamentalmente en la conformación del edeago, aunque el tamaño mayor de esta avispa y la reducción del área malar indican afinidad al grupo *miscophoides*. Prospecciones futuras y la llamativa configuración de las mandíbulas podrían dar origen a la creación de un nuevo grupo de especies afines de distribución altiplánica o precordillerana-occidental chileno-peruana.

Descripción de la especie. Coloración de macho y hembra negra en general, excepto de amarillo limón las siguientes partes: cara externa de las mandíbulas, una banda ampliamente interrumpida al centro, en la parte superior del pronoto y una banda angosta en el postescutelo. Del mismo color los extremos distales de los fémures 1,2 y 3; la tibia 1 totalmente, excepto una banda longitudinal café obscura en su cara interior; tibias 2 y 3 con banda amarilla en la cara exterior. Tarsos ocráceos, el último café obscuro. Las tégulas y una banda marginal distal de los tergos café traslúcido. Venación alar café obscuro.

Pilosidad de la hembra en general plateada, muy fina y corta. Densa, pero dejando ver claramente el tegumento. En las pleuras y el propodeo más larga que en el resto. Parte central media del clípeo con algunos pelos largos; la parte central inferior o distal glabra. Pilosidad del abdomen algo más corta que la del escudo. En los últimos esternos pelos espaciados y erectos, mucho más largos (aprox. el doble) de la pilosidad fina de fondo. Cara externa de las mandíbulas con algunos pelos largos. En el macho el esquema muy semejante al de la hembra, difiriendo por los pelos de la parte central inferior del clípeo que en éste son mucho más largos con respecto a la pilosidad de fondo (1:5).

Puntuación del macho fina y densa en la frente (interespacios aprox. 1 punto). En el vertex interespacios menores al punto. Por debajo y a los lados de los alveoli una pequeña área lisa y brillante. Parte inferior de la frente y las paraoculares con puntuación sumamente fina y distanciada. Parte central del clípeo con puntos menores a los del vertex, distanciados por varios diámetros de punto. Tegumento brillante. En el escudo y en el escutelo puntos menos marcados que los de la frente, y su diámetro menor a la mitad de los de ésta. Interespacios aproximadamente 1 punto o más. En los tergos la puntuación sumamente fina y alejada por más de 1,5 puntos entre sí. En la hembra la puntuación en general corresponde a la descrita para el macho, exceptuándose el clípeo que en la parte central inferior es liso y brillante, con varios puntos muy gruesos y alejados por 2 o más puntos.

En el macho el clípeo convexo, con su borde libre formando una punta aguda (Fig. 1). Ancho del clípeo / distancia del alveoli-extremo del clípeo = 65/17. Orbitas oculares internas convergentes hacia el vértice con proporción interorbital inferior / interorbital superior = 66/46. Area malar con ancho de la base de las mandíbulas / distancia mínima de éstas a las órbitas = 19/4. Distancias ocelo posterior-ocelo posterior / ocelo posterior-órbita ocular = 12/9. El último flagelómero con ancho / largo = 3/8. Largo del último / largo del penúltimo = 15/4. Edeago provisto de 4 dientes en las valvas del pene (Fig. 6). Las mandíbulas conformadas de forma muy característica con una emarginación posterior en vista lateral (Fig. 3).

La hembra presenta igualmente convexa la cara anterior del clípeo, y su borde libre con la porción central de forma subrectangular (Fig. 7). El área malar con ancho de la base de las mandíbulas / distancia mínima de éstas a las órbitas oculares = 14/4. Interorbital inferior / interorbital superior = 70/40. Ancho / largo del último flagelómero = 5/10. Largo del penúltimo / largo del último = 16/10. Las mandíbulas con la emarginación posterior mucho más exagerada que en el macho (Fig. 9). Ancho del clípeo / alveoli-extremo distal del clípeo = 65/12,5.

Dimensiones. Macho: Longitud total aprox.: 4,6 mm; longitud ala anterior 3 mm.

Hembra: Longitud total aprox.: 4,5 mm; longitud ala anterior 2,5 mm.

Material estudiado. Holotypus macho, Tarapacá: Codpaquilla 20.2.70, W. H. Sielfeld col., y allotypus hembra, Tarapacá: Chusmiza, 20.4.71, W. H. Sielfeld col., en la colección del autor. En la misma colección un paratypus macho, Tarapacá: Chusmiza, y otro macho Tarapacá: Codpaquilla, con fecha y colector de los anteriores. Además dos paratypi Tarapacá: Putre, 4.5.69, L. Peña col. en la colección entomológica Escuela de Agronomía U. Ch., Santiago.

Solierella sp.

Mediante muestreo para fauna epigea, realizado en la zona de Vallenar, usando trampas de tipo Barber, se capturó un ejemplar macho afín a la especie *S. fritzi* Sielfeld 1974. Dada su interesante conformación y con el fin de dejar constancia de la existencia de esta especie entregamos su descripción. No establecemos una nueva especie en base al ejemplar trabajado por su estado de conservación inapto para la designación de tipo.

El ejemplar es muy característico dado su reducido tamaño, la venación alar, el largo del último antenito y la cabeza con la frente algo mas abultada que en las demás especies conocidas para el país. Se le separa fácilmente de éstas, principalmente por la forma del clípeo, área malar reducida, edeago, y las características antes enumeradas.

Solierella fritzi Sielfeld 1974 y esta especie posiblemente deberían ser incluidas en un género diferente al de las otras especies. Favorecen esta opinión la conformación de la antena del macho y la conformación de la venación alar: radial y cubitales. Pareciendo ser prematuro decidir al respecto, dada la pequeña cantidad de material disponible y el desconocimiento total de las hembras, seguimos manteniendo el grupo *fritzi*.

Descripción: Coloración en general negra. Mandíbulas café claro con el ápice translúcido. Café claro son: Tégulas, dos manchas elípticas alejadas por su distancia entre sí, en el extremo superior posterior del pronoto; una banda en el postescutelo tocando el borde anterior. Esta y las manchas anteriores en el material fresco posiblemente son amarillas. Actualmente descoloradas por efecto de formalina y glicerina del líquido de conservación. Venación alar café y alas translúcidas. De color ocre el extremo distal de los fémures. Las tibias totalmente, excepto la cara interna con tintes cafezosos. Tarsos café claro. Tergos y esternos rojizos. Los dos últimos con tintes obscuros.

Puntuación fina en la cabeza. Sobre los alveoli áreas lisas. Genas igualmente punteadas como la frente, con interespacios de aproximadamente un punto. En el escudo y el escutelo fina, no muy densa. Tergos y esternos con pequeños puntitos muy distanciados.

El cuerpo cubierto de pilosidad en forma de fina pubescencia, fina y plateada. Esta en la cabeza se presenta más larga en las paraoculares. En el tórax se presenta como en la cabeza, pero es algo más larga en las mesopleuras y el propodeo. Sumamente corta y densa en los tergos y esternos.

Clípeo convexo en su cara anterior. Ancho del clípeo / distancia alveoli-extremo distal del clípeo = 55/11. Su borde libre formando tres dientes agudos (Fig. 11). Ojos con las órbitas internas convergentes hacia el vertex y casi rectas en el tercio inferior. Area malar pobremente expresada, con ancho de la base de las mandíbulas / distancia mínima de éstas a las órbitas = 18/2,5. Distancia ocelo posterior-ocelo posterior / ocelo posterior-órbita ocular = 10/7. Interorbital inferior / interorbital superior = 53/35. Ultimo flagelómero más corto que el penúltimo, y su largo / ancho = 5/3. Largo del último / largo del penúltimo = 4/7. Edeago con las valvas del pene armadas de cuatro dientes (Fig. 15).

Dimensiones: Longitud total aprox.: 3 mm; largo ala anterior: 1,7 mm.

Material estudiado. Un ejemplar macho Atacama: Vallenar, 1.10.72, W. H. Sielfeld col., clarificado parcialmente en KOH y en la colección del autor.

CONSIDERACIONES FINALES

De las tres especies aquí tratadas, dos se consideran integrantes del grupo *aricensis* y otra del grupo *fritzi* (Sielfeld 1974). A pesar de estar en oposición con lo dispuesto por las reglas de nomenclatura zoológica (ver *modificaciones ratificadas en el* XVII *Congreso Internacional de Zoología* (1972), Arts. 11-13,ii), según las cuales los grupos serán valorados como subgéneros, seguimos mante-

niendo en pie un criterio provisorio de grupos de especies afines, con el fin de permitir una posterior revisión a nivel genérico y subgenérico incluyendo tanto especies neotropicales como el amplio grupo de formas neárcticas y algunas conocidas de la región paleártica mediterránea *(Kohl* 1896).

Esta labor, compleja por la dificultad de revisión de material extranjero y la falta de conocimientos homologables de las diversas estructuras, principalmente cápsula genital, con toda seguridad revalidará algunas taxas actualmente en sinonimia de *Solierella* Spin. y creará otras nuevas.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA:

W. H. Sielfeld, K. 1974. Contribución al conocimiento de los Miscophini (Hym., Sphecidae, Larrinae) neotropicales. Rev. Chil. Ent. 8:95-116.

Rev. Chilena Ent.
1975, 9:63-129

THE ANTS OF CHILE *(HYMENOPTERA: FORMICIDAE)**

ROY R. SNELLING**
JAMES H. HUNT***

ABSTRACT

This paper treats the 62 species of Formicidae now known or believed to occur in Chile. Keys are provided to separate the six subfamilies and all the genera. The species in those genera with three or more species are also separated by keys. Most species are represented by line drawings. Detailed distribution data are cited in the text and maps are also provided.

The following new species-group synonymy is proposed: *Ponera opaciceps chilensis* Forel = *Hypoponera opacior* (Forel); *Pogonomyrmex bispinosus intermedius* Menozzi = *P. b. semistriata* Emery = *P. b. spinolae* Emery = *P. vermiculatus* Emery; *Solenopsis germaini schedingi* Forel = *S. germaini* Emery; *S. latastei hoffmanni* Forel = *S. latastei* Emery; *Melophorus bruchi* Forel = *Lasiophanes picinus* (Roger); *Prenolepis bolivari* Santschi = *M. pilosulus* Emery = *M. uxorius* Emery = *L. valdiviensis* (Forel); *Myrmelachista rectinota* Forel = *M. hoffmanni* Forel; *M. mayri monticola* Mayr = *M. mayri* Forel; *Brachymyrmex giardii nitida* Santschi = *B. giardii* Emery; *Camponotus distinguendus tenuipubens* Santschi = *C. dist. denudatus* Emery = *C. distinguendus* (Spinola); *C. chilensis ruficornis* Emery = *C. spinolae* Roger.

The following new genus-group synonymy is proposed: *Psammomyrma* = *Spinimyrma* = *Dorymyrmex; Ammomyrma* = *Araucomyrmex; Neaphomus* = *Hincksidris* = *Myrmelachista.*

SUMARIO

En este trabajo el autor trata las 62 especies de *Formicidae* hasta hoy día conocidas de Chile. La clave las separa en seis subfamilias y se da para los géneros y especies. La gran mayoría de ellas están representadas en dibujos. Se da a la vez datos de distribución en mapas incluidos, y se sinonimizan varias especies.

INTRODUCTION

The ant fauna of Chile has never received a unified taxonomic treatment. The bulk of the earlier work, by such authors as Emery, Forel, Mayr, Menozzi and Spinola, has consisted largely of isolated descriptions of new taxa. Seldom were pertinent illustrations provided and keys were even rarer. Kempf (1970) briefly reviewed the history of myrmecology in Chile and provided a catalog of the known ant fauna of Chile. In this catalog 52 species were listed, several with a number of "subspecies" or varieties, with a total of 65 nominate forms included. One overlooked species was added by Kempf (1972).

Material collected in Chile by Hunt prompted this study when it became apparent that much of it could not be satisfactorily identified. The inadequacy of earlier descriptions was only partially the cause of these difficulties, for it was apparent that some species were undescribed and that other forms had been incorrectly treated as "subspecies" or "varieties". It is the purpose of this paper to review the taxonomy of the Chilean ant fauna by means of modern keys based on morphological characteristics.

REFERENCE COLLECTIONS

The bulk of the material used in this study consists of the collections made by Hunt and now deposited in the Natural History Museum of Los Angeles County (LACM). Substantial collections were received from the California Academy of Sciences (CAS) through the kindness of P. H. Arnaud, Jr. and the University of California, Berkeley (UCB) through E. I. Schlinger. The very important collection of Forel type material, now at the Museu d'Histoire Naturelle, Geneva (MHNG), was generously loaned by C. Besuchet. Smaller collections belonging to the following institutions were studied: Universidad de Concepción (UCON), through T. Cekalovic; Museum of Comparative Zoology (MCZ), through H. E. Evans; American Museum of Natural History (AMNH), through M. Favreau; Museo Nacional de His-

*A Contribution from The Structure of Ecosystems Subprogram, International Biological Program; supported by U. S. National Science Foundation Grant # GB31195, Robert K. Colwell, Principal Investigator

**Entomology Section, Natural History Museum of Los Angeles County 900 Exposition Blvd. Los Angeles, California 90007, USA

***Departament of Biology, University of Missouri-St. Louis St Louis, Missouri 63121, USA

toria Natural, Santiago (MSTO); Facultad de Agronomía, Universidad de Chile (UCH); United States National Museum (USNM).

METHODS AND TERMINOLOGY

HEAD (fig. 1-2).

Eye length (EL). The greatest length of the eye, with the head in full frontal view.

Head length (HL). With head in full frontal view, the maximum length along the midline, from the anterior clypeal margin to the occipital margin.

Head width (HW). With head in full frontal view, the maximum width along a line perpendicular to that of the head length, exclusive of the eyes.

Minimum ocular diameter (MOD). The minimum diameter of the compound eye.

Oculo-mandibular distance (OMD). With head in full frontal view, the maximum distance between the lower eye margin and the base of the mandible.

Mandibular teeth. The lower or outermost tooth is usually the longest and sharpest; it is termed the *apical tooth.* The upper or innermost tooth is termed the *basal tooth.* All teeth or denticles lying between these are the *middle teeth.*

Scape length (SL). The maximum length of the scape, exclusive of the basal condyle.

THORAX (fig. 3-5)

The thorax of the worker ant is divided into several more or less well defined regions. Visible in dorsal view are the *pronotum* (prn), *mesonotum* or *mesoscutum* (mes), *metanotum* (met) and *propodeum* (ppm). In lateral view, the profiles of these are visible, as well as the *mesopleura* (msp) and *metapleura* (mtp).

The thorax of female and male is divided into additional sclerites. In dorsal view, the following are usually visible: *pronotum* (prn), *mesoscutum* (mes), *scutellum* (sct), *postscutellum* or *metanotum* (met) and *propodeum* (ppm).

Pronotal width (PW). The maximum width of the pronotum in dorsal view.

Weber's length (WL). The length of the thoracic profile, *measured diagonally,* from the dorso-anterior portion of the mesonotum to the insertion of the petiole.

PETIOLE (fig. 4)

One-segmented in Cerapachyinae, Ponerinae, Dolichoderinae and Formicinae; two-segmented in Pseudomyrmecinae and Myrmicinae. When one segment is present, it is the *petiole.* When two segments are present, they are the *petiole* (pt) and *post-petiole* (ppt). The dorsal surface of the segment(s) is modified as an upward directed or diagonally directed *scale* or as a more or less rounded *node* when viewed in profile.

The petiole is, morphologically, the second abdominal setment (the morphological first abdominal segment is fused to the thorax as the *propodeum);* the postpetiole is the third abdominal segment.

GASTER

The remaining abdominal segments comprise the gaster; the dorsal segments are the terga and the ventral segments are the sterna. The last visible sternum of the male is the *subgenital plate.* The terminology of the male genitalia is shown in fig. 88.

FIGURES

All species which we have seen are represented by one or more figures which we hope will assist in their recognition. Figures 7, 9, 11, 15, 17-21, 44-58 are the work of Ruth Ann DeNicola. The remainder of the ant figures are by Snelling. Most of the illustrations are simple line drawings; sculpture has been shown only when it is necessary for recognition of the species. Often, too, standing hairs are not shown, except when the pattern of distribution is important in aiding identification (e.g., *Araucomyrmex, Lasiophanes, Camponotus).*

DISTRIBUTION DATA

In the discussion following each taxon all known records for the species in Chile are cited. Those records taken from the literature and assumed to be correctly applied to the species concerned are enclosed in brackets, and the authority is cited. The records are listed by Province, from north to south. Maps that illustrate these records have been prepared. A few common species are cited only by Province in the text, but specific localities are indicated on the maps for these species. Most of the work in preparing the maps was done by Ann Kennedy.

INTRODUCED SPECIES

Each species that is known or reasonably assumed to be introduced into Chile within historic times is marked by an asterisk*.

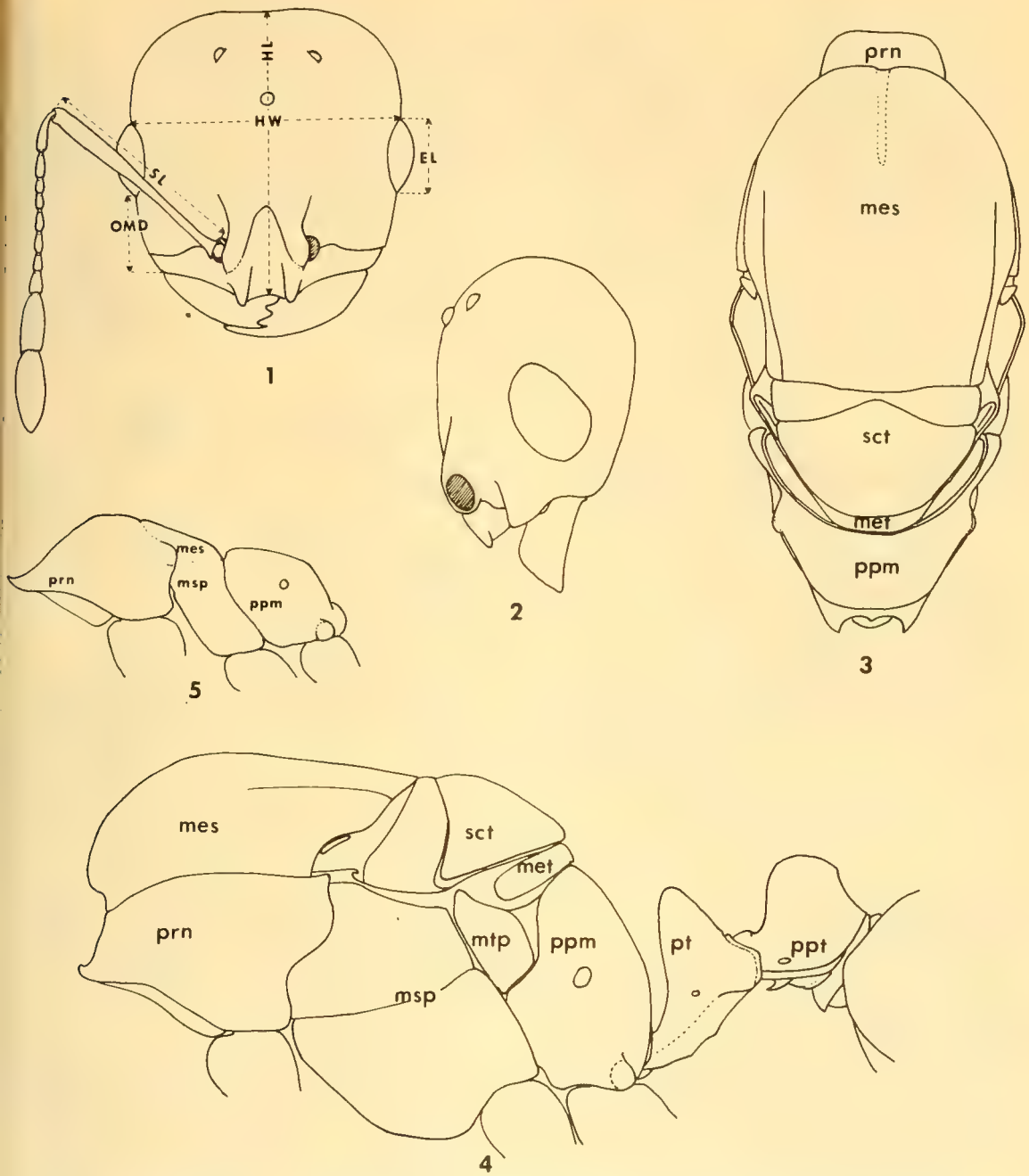


Plate 1. Figs. 1-5. *Solenopsis gayi.* 1, frontal view of head, female; 2, lateral view of same; 3, dorsal view of thorax, female; 4, lateral view of thorax and petiole, female; 5, lateral view of thorax, worker. See text for explanation of abbrevations.

KEY TO CHILEAN SUBFAMILIES OF FORMICIDAE, BASED ON WORKERS

1. Petiole consisting of two segments 2
   —Petiole consisting of a single segment 3
2. Body elongate, slender; eye large, elongate; frontal carinae close together, not covering antennal sockets; antenna, especially scape, short ..... *Pseudomyrmecinae*
   —Body often stout; eye, when large, not elongate; frontal carinae well separated, partially or wholly covering antennal insertions; scape elongate .... *Myrmicinae*
3. Gaster distinctly constricted between first and second segments 4
   —Gaster not constricted between first and second segments 5

4. Scape short, stout; antennal fossa partially enclosed by a carina; pygidium laterally marginate and with a row of stout spines ..... *Cerapachyinae*
— Scape elongate, slender; antennal fossa not partially enclosed; pygidium neither laterally marginate nor with a row of spines ..... *Ponerinae*
5. Opening at apex of gaster (acidopore) terminal, circular, usually surrounded by a fringe of hairs; petiole usually erect and scale-like ..... *Formicinae*
— Opening at apex of gaster (cloaca) usually ventral, slitlike, without fringe of hairs; petiole often strongly inclined ..... *Dolichoderinae*

SUBFAMILY PONERINAE

Amblyopone chilensis Mayr
(Fig. 6-7)

Amblyopone chilensis Mayr, 1887:547-548. ♀. Brown, 1960:183, 192. Kempf, 1970:19.

Stigmatomma chilense, Dalla Torre, 1893: 14.

Type locality. Valdivia, CHILE.

This species is easily separated from its only known Chilean congener, *monrosi,* by the dull, coarsely and closely punctate head.

Localities (Map. 1). CHILE. *Valdivia:* [Valdivia; type of *chilensis* Mayr, 1887]. *Osorno:* 10 km E Puyehue (CAS); 18 km W Purranque (CAS, MCZ); n. shore, Lago Llanquihue (CAS, MCZ).

Amblyopone monrosi Brown
(Fig. 8-9)

Amblyopone monrosi Brown, 1960:188-190, 192. ♀. Kempf, 1970:19.

Type locality. Pucón, CHILE.

In this ant the head is distinctly, though sparsely, punctate, with the interspaces smooth and shiny. The clypeal and mandibular armament also differ from those of *chilensis.*

Locality (Map 1). CHILE. *Cautín:* 10 mi NE Pucón, 12 Jan. 1951 (Ross & Michelbacher; holotype, paratype; CAS, MCZ).

Heteroponera carinifrons Mayr
(Fig. 10-11)

Heteroponera carinifrons Mayr, 1887:533-534. ♀; Brown, 1958:195, 197, 257. ♀; Kempf, 1962:45-46. ♀; Kempf, 1970:19.

Acanthoponera carinifrons, Emery, 1895a: 347; Emery, 1905:112-113. ♀.

Acanthoponera (Anacanthoponera) carinifrons, Wheeler, 1923a:186, 191.

Type locality. Valdivia, CHILE.

Among the Chilean ponerines this ant is easily recognized by the blackish or dark piceous color, the coarsely punctate head and thorax, and by the medially carinate clypeus.

Localities (Map 1). CHILE. *O'Higgins:* San Vicente (AMNH). Ñuble: 40 km E San Carlos (CAS, MCZ); 50 km E San Carlos (CAS). *Malleco:* 40 km E Parque Nac. Nahuelbuta, 1200 m. elev. (UCB); Parque Nac. Nahuelbuta (LACM); sierra de Nahuelbuta, 1200 m. elev. (CAS); Los Muermos (CAS); Angol (UCON). *Cautín:* 10 mi NE Pucón (CAS). *Valdivia:* [Valdivia; type of *carinifrons* Mayr, 1887]; Corral (AMNH, MCZ).

Hypoponera opacior (Forel)
(Fig. 12-13)

Ponera trigona var. *opacior* Forel, 1893: 363-364. ♀♀; Wheeler 1923b:317; Menozzi, 1935:320, 332; Smith, 1936:421, 423-424; Creighton, 1950:48, 49.

Ponera opaciceps chilensis Forel, 1914:264-265. ♀. NEW SYNONYMY.

Ponera opacior, Kempf. 1962:10.

Hypoponera opacior, Taylor, 1968:65.

Hypoponera opaciceps chilensis, Kempf, 1970:19.

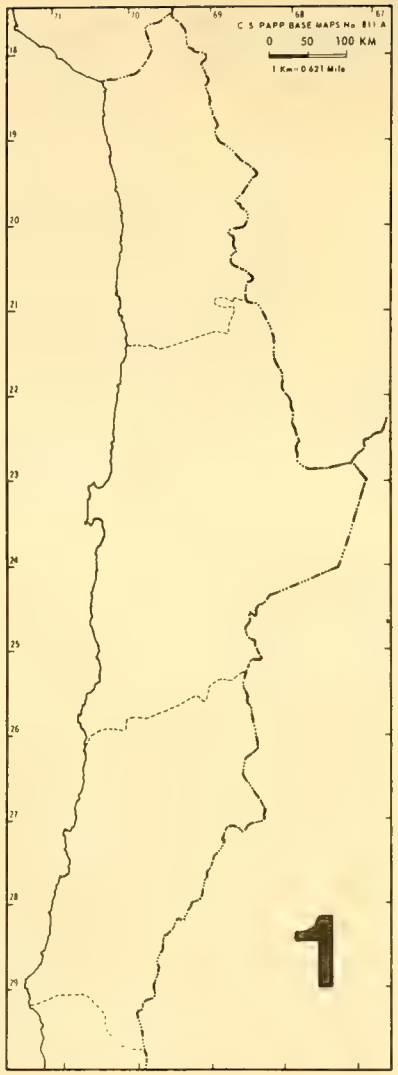
Hyponera trigona var. *opacior,* Kempf, 1970: 20.

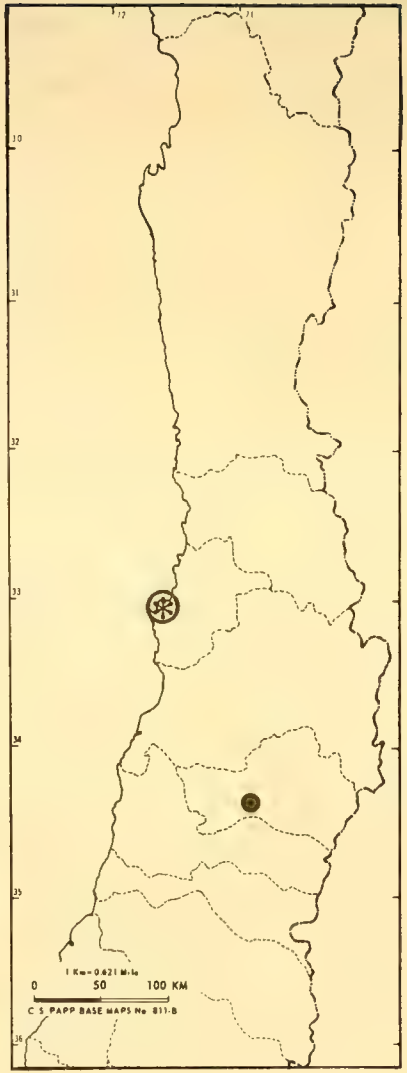
Type locality. *opacior:* St. Vincent, West Indies. *chilensis:* Valparaíso, CHILE.

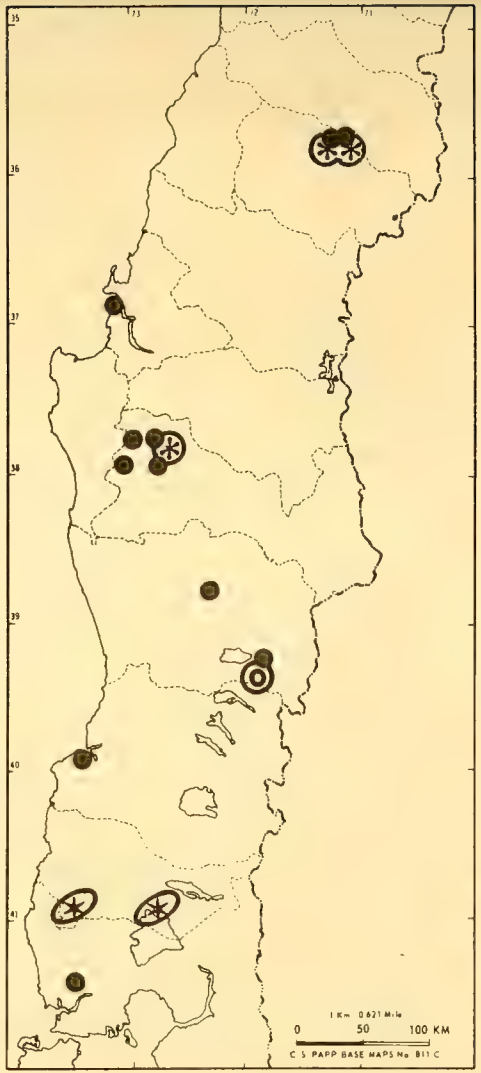
The three cotype workers of *opaciceps* var. *chilensis* have been examined. The node of the petiole has the shape characteristic of *opacior,* with which these specimens agree in characters of pilosity and sculpture. We must conclude that *chilensis* is a junior synonym of *opacior.*

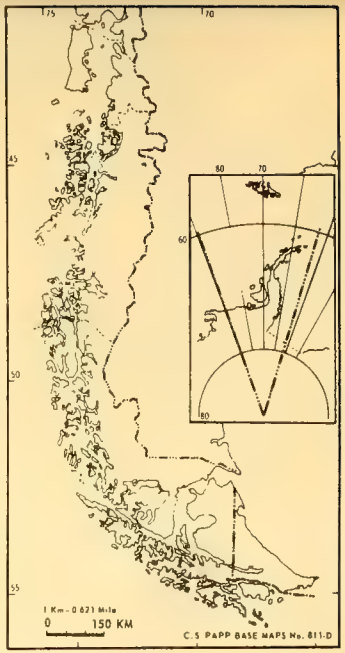
Although described as a var. of *trigona, opacior* was elevated to species rank by Kempf (1962). Taylor (1968) transferred this species to *Hypoponera* and concurred with Kempf's treatment. The name is listed by Kempf (1970, 1972) as a variety of *trigona,* for unstated reasons. We have elected to follow the original conclusion by Kempf (1962) in treating this as an independent species.

Localities (Map 1). CHILE. *Valparaíso:* Valparaíso (cotypes of *chilensis;* MHNG). *Santiago:* [Los Leones; Menozzi, 1935]. *Talca:* [Coipué; Emery, 1905)]. *Ñuble:* 40 km E San Carlos (CAS); 50 km E San Carlos (CAS). *Concepción:* [Concepción; Wheeler, 1923b]. *Malleco:* Angol (CAS). *Cautín:* [Temuco, 24 Nov. 1967; W. W. Kempf 1970].









⊛ Amblyopone chilensis

◎ Amblyopone monrosi

● Heteroponera carinifrons

⊛ Hypoponera opacior

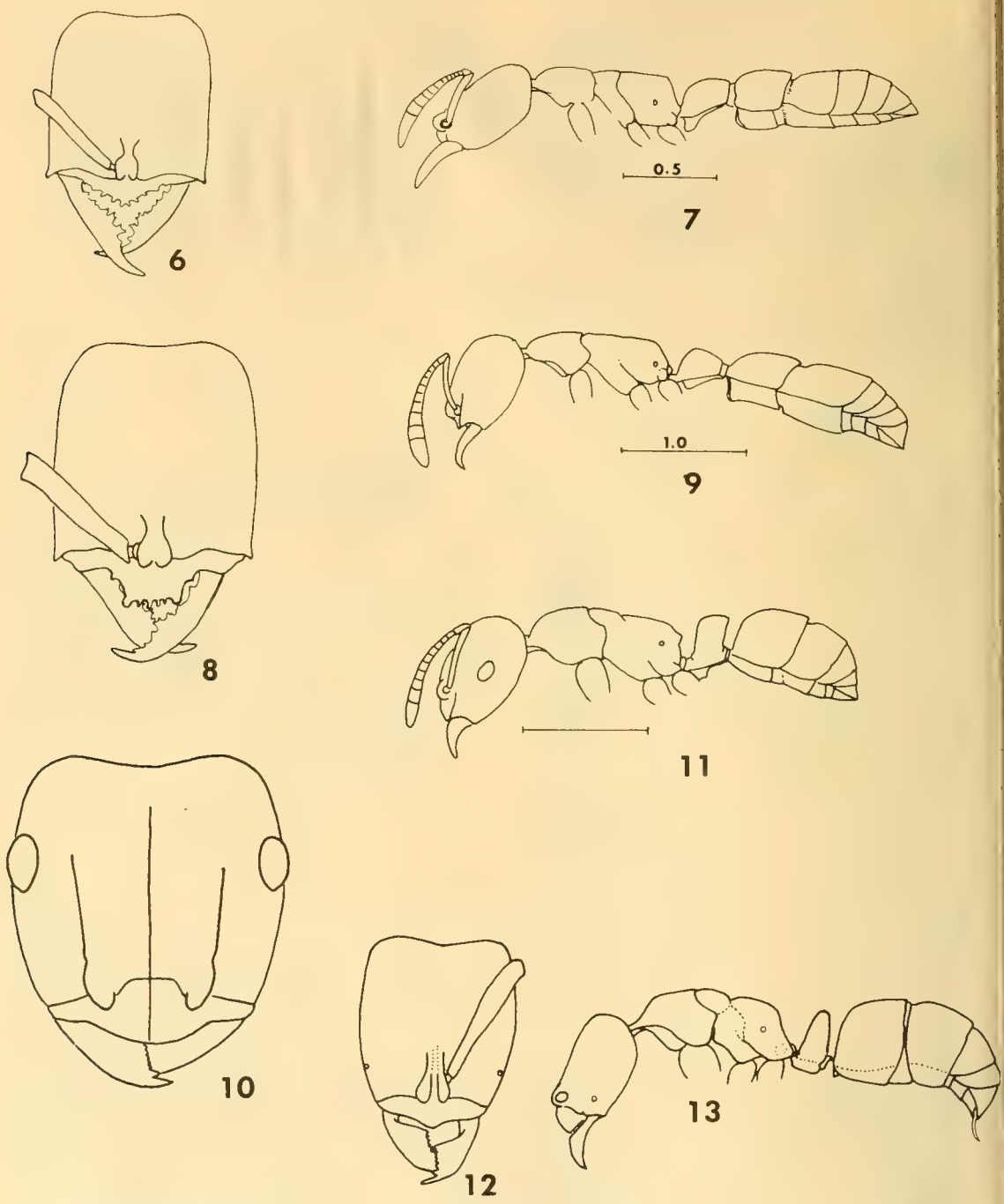


Plate 2. Figs. 6-13. Ponerinae workers. Front of head and lateral view of head, thorax and gaster of: 6, 7, *Amblyopone chilensis;* 8, 9, *A. monrosi;* 10, 11, *Heteroponera carinifrons;* 12, 13, *Hypoponera opacior.*

SUBFAMILY PSEUDOMYRMECINAE

Pseudomyrmex lynceus (Spinola)
(Fig. 14-18)

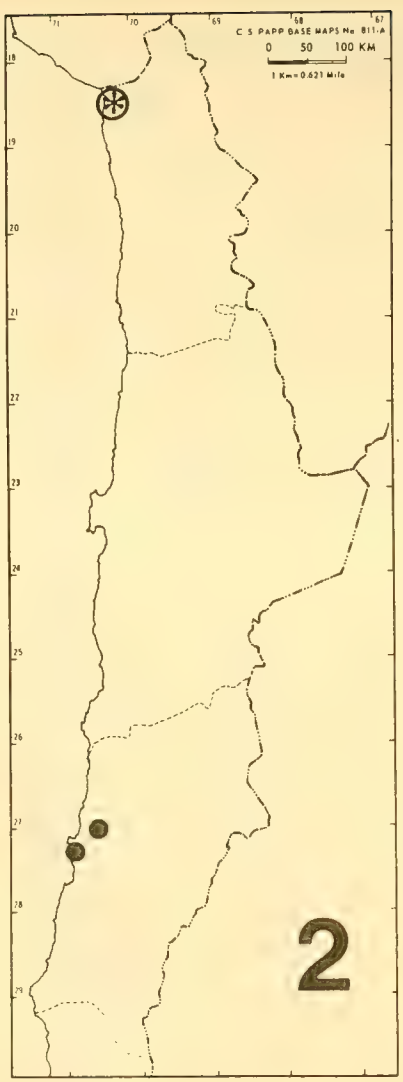
Myrmica lyncea Spinola *in:* Gay, 1851:241-242. ♀ ♀.

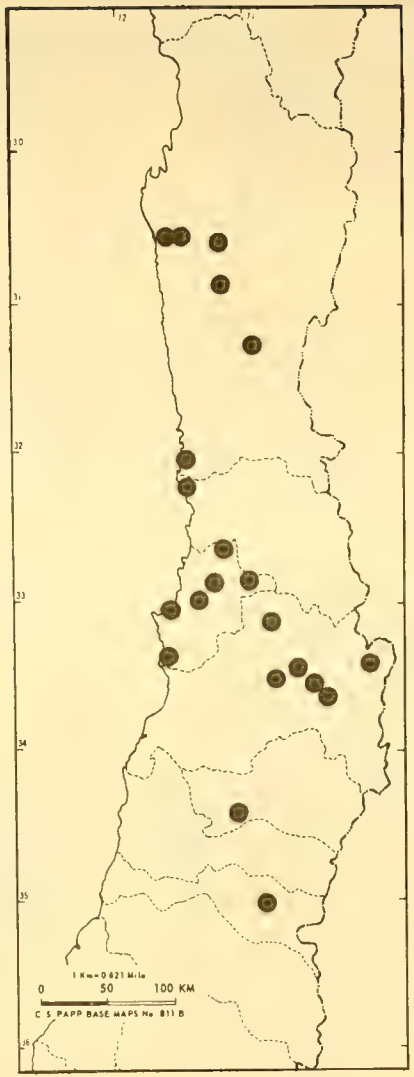
Pseudomyrma lyncea, Mayr, 1870:972.

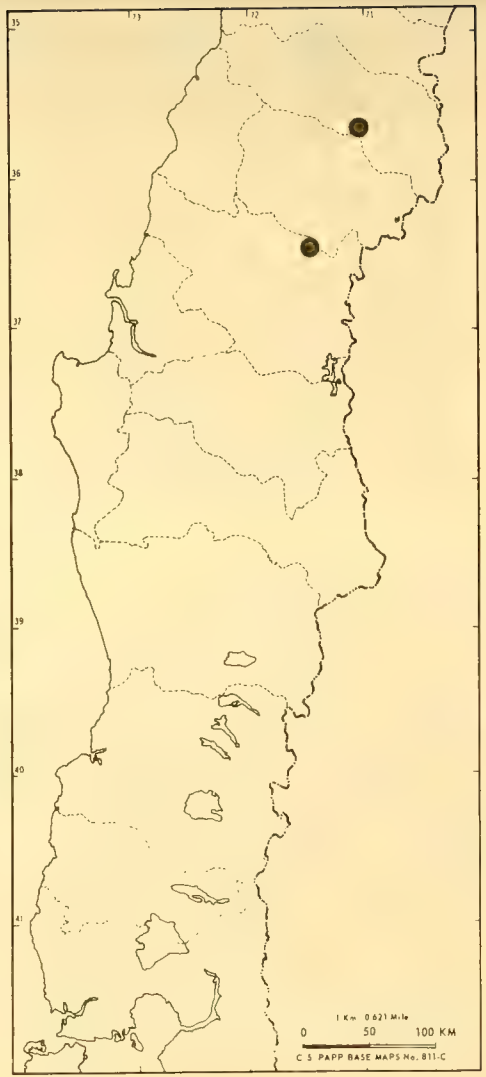
Pseudomyrmex lynceus, Kempf, 1961:390-391, fig. 26, 30, 33; Kempf, 1970:20.

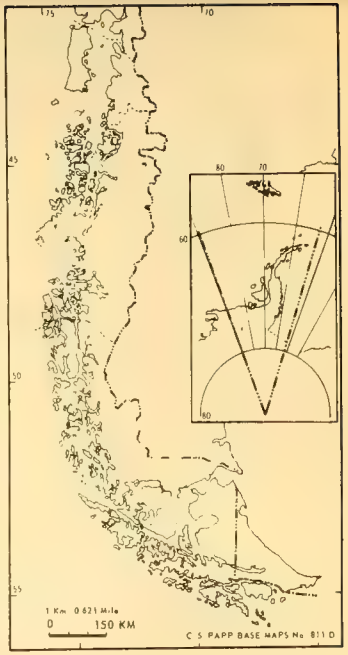
Type locality: Coquimbo, CHILE.

This is a widespread, arboreal species. The peculiar, elongate body form will inmediately separate *Pseudomyrmex* from other Chilean ant genera; the uniformly blackish color of









● Pseudomyrmex lynceus

⊛ Cylindromyrmex striatus

lynceus will distinguish between this and the following species.

Localities (Map 2). CHILE. *Atacama:* bahía Copiapó, 45 m. elev. (UCB); 20 km N Copiapó (UCH). *Coquimbo:* Parque Nac. Fray Jorge, 100-200 m. elev. (UCB); 10 km E Parque Nac. Fray Jorge (UCB); 50 km S La Serena (CAS); 15 km S Los Vilos (CAS); 35 mi S Ovalle (CAS); 30 km S Combarbalá (CAS); [Coquimbo; type series of *lyncea* Spinola, 1851]. *Aconcagua:* [Santa Rosa; type series of *lyncea* Spinola, 1851]; 90 km S Illapel (CAS); Los Molles (*ex* flower stalks of *Puya* sp; LACM). *Valparaíso:* cuesta Pucalan, 800 m. elev. (UCB); *Valparaíso,* (MCZ); Marga-Marga Valley (MCZ); Quillota (UCH); Llay-Llay (CAS); Algarrobo (MSTO). *Santiago:* Quebrada de la Plata Rinconada, 510 m. elev. (UCB); El Canelo (UCB, MCZ); Santiago (MCZ); cuesta La Dormida (LACM); San José de Maipo, 1000 m. elev. (MCZ, MSTO); El Manzano (MSTO); Río Colorado, km 8 (MSTO). *Colchagua:* San Vicente de Tagua-Tagua (MSTO). *Curicó:* cajón de Río Claro, 1000 m. elev. (UCB). *Talca:* quebrada Amarillo (UCH). *Ñuble:* 50 km E San Carlos (CAS). *Biobío:* Biobío (MCZ).

Pseudomyrmex sp.

A single worker specimen from Quebrada de la Plata Rinconada, Maipú, 510 m. elev., 26 Jan. 1966 (M. E. Irwin; UCB) cannot be identified. It is apparently a member of the *gracilis* group, wide-spread in tropical America. Mandibles, clypeus, frontal lobes, scape, pronotum and mesonotum are ferruginous, the remainder of the body and the appendages black.

SUBFAMILY CERAPACHYINAE

Cylindromyrmex striatus Mayr (Fig. 19-22)

Cylindromyrmex striatus Mayr, 1870:967. ♀; Mayr. 1887:546; Emery, 1901:53; Emery 1911:15; Wheeler, 1937:444; Kempf, 1972:91.

Holcoponera whymperi Cameron, *in* Whymper, 1891:92. ♀.

Cylindromyrmex whymperi, Forel, 1892: 255.

Type locality. *striatus*: DUTCH GUIANA. *whymperi*: ECUADOR.

This species was originally described from Dutch Guiana and subsequently recorded from French and British Guiana, Ecuador and Peru. The record from the Galapagos Islands cited by Wheeler (1919) and subsequently repeated by Kempf (1972) does not refer to *striatus.* Wheeler (1924) recognized that the insular form was distinct and described it as *williamsi.* This is the first record of the subfamily Cerapachyinae in Chile.

Locality (Map 2). CHILE. Tarapacá: Arica, 40 m. elev., 24 Sept. 1966 (M. E. Irwin; UCB).

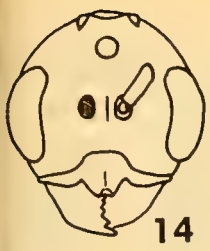
SUBFAMILY MYRMICINAE

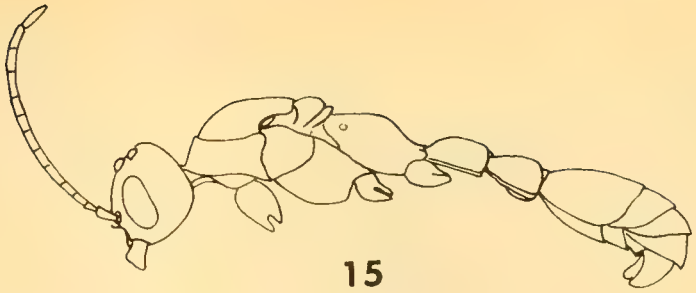
The subfamily Myrmicinae is the largest in Chile, with 21 recognized species. Four of these species are introduced and not definitely known to be established. The native component, 17 species, includes the only endemic Chilean genus, *Nothidris,* as well as the anomalous Patagonian genus *Antichthonidris.*

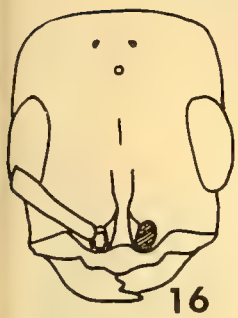
The two genera *Pogonomyrmex* and *Solenopsis* account for over half the myrmicine fauna. *Pogonomyrmex* is a moderate-sized genus of temperate regions of North and South America, well-represented in Argentina. *Solenopsis* is a large, complex cosmopolitan genus. There are many species in tropical and temperate South America.

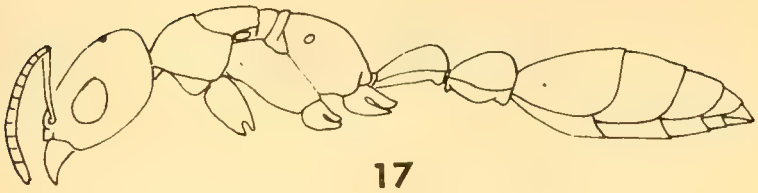
KEY TO CHILEAN GENERA OF MYRMICINAE BASED ON WORKERS

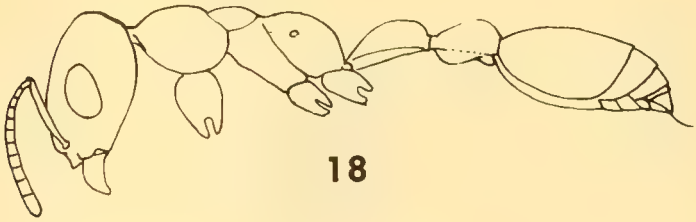
1. Antenna twelve-segmented, rarely with a distinct two-segmented club; head and/or thorax often conspicuously densely punctate and/or rugulose 2
   — Antenna ten-segmented, last two forming a distince two-segmented club; head and thoracic dorsum smooth and shiny between widely spaced punctures (median lobe of clypeus with lateral carinae which terminate beyond apical margin as a pair of denticles ..... *Solenopsis*
2. Middle and hind tibial spurs, when present, simple, never pectinate 3
   — Middle and hind tibial spurs finely pectinate (fig. 27) (dorsal thoracic sutures absent or obsolescent, no impression between mesonotum and propodeum; propodeum with a pair of spines or denticles) ..... *Pogonomyrmex*
3. Lateral lobe of clypeus flat along basal margin, not forming a sharp ridge between clypeus and antennal socket; body usually smooth 4
   — Lateral lobe of clypeus along basal margin elevated into a sharp cariniform ridge which separates clypeus from antennal socket; head and thorax rugulose and punctulate ..... *Tetramorium*
4. Basal face of propodeum at least angulate at juncture with posterior face, usually with spines or short denticles; median lobe of clypeur bicarinate or simple; head and/or thorax often at least partially rugulose 5
   — Basal face of propodeum fully rounded into posterior face; median lobe of clypeus with a pair of lateral carinae; body smooth and shiny or densely punctulate, but not rugulose ..... *monomorium*

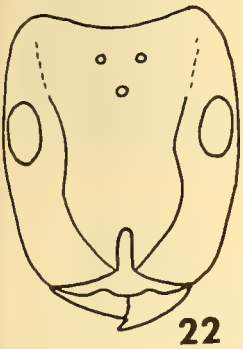


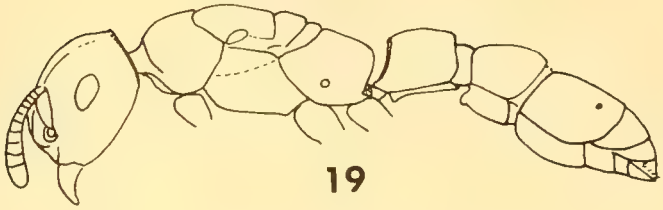


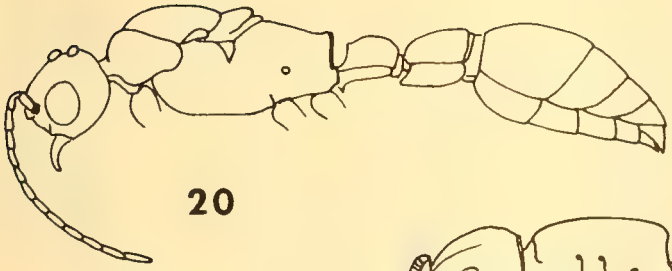












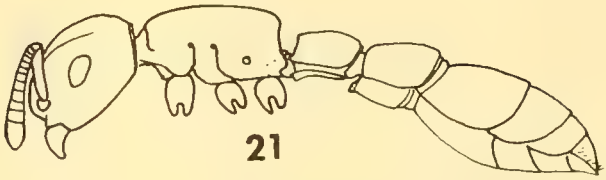


Plate 3. Figs. 14-22. Pseudomyrmecinae and Cerapachyinae. 14-18, *Pseudomyrmex lynceus:* 14, head of male, frontal view; 15, lateral view of male; 16, head of female, frontal view; 17, lateral view of female; 18, lateral view of worker. 19-22, *Cylindromyrmex striatus:* 19, lateral view of female; 20, lateral view of male; 21, lateral view of worker; 22, head of worker, frontal view.

5. Monomorphic; antennal scape usually not extending beyond occipital margin, and never by more than one-sixth its length; mesonotal profile uniform 6
— Dimorphic, major with head disproportionately large and with occiput cleft in middle (figs. 33, 36); scape of minor, but not of major, exceeding occipital margin by about one-third its length (fig. 36); mesonotum, in profile, with two distinct faces sharply angular to one another (fig. 34) ..... *Pheidole*
6. Mid and hind tibiae without apical spur; median lobe of clypeus large, extending beyond apical margin of clypeus (figs. 29, 31) ..... *Antichthonidris*
— Mid and hind tibia each with a distinct apical spur; median lobe of clypeus not extending beyond clypeal margin (figs. 38, 40, 42) ..... *Nothidris*

Pogonomyrmex

This genus includes several common and widely distributed species which may be locally abundant. One species, *vermiculatus,* is especially common. It is morphologically variable, and several of the more distinct forms have been named as varieties. The Chilean *Pogonomyrmex* all belong to the subgenus *Ephebomyrmex* as defined by Cole (1968). Two very distinct groups are represented. The two species which comprise the *bispinosus* group are large ants, the body abundantly marked with ferruginous, the head relatively large, and seeds form a prominent part of the diet. The smaller, brownish to blackish species, with relatively small heads, belong to the *angustus* group. Members of this group are general feeders which do not gather significant quantities of seeds.

KEY TO CHILEAN *POGONOMYRMEX*

1. Ventral surface of head with an arcuate row of long ammochetae which extend mesially over gular area; gular area smooth and shiny, sharply differentiated from lateral sculptured areas, larger species *(bispinosus* group) 2
— Ventral surface of head with scattered, irregularly spaced hairs over entire area; gular area not sharply differentiated from rest of ventral surface; smaller species *(angustus* group) 3
2. Scape, at base, strongly thickened, about as thick as apical width; postpetiole without transverse striae on dorsal surface; first gastric tergum never longitudinally striate ..... *bispinosus* (Spinola)
— Scape narrowed at base, its greatest thickness at bend no more than half apical width; dorsum of postpetiole conspicuously transversely striate; firts gastric tergum often longitudinally striate .... *vermiculatus* Emery
3. Occiput and thoracic dorsum smooth and shiny 4
— Entire head, including occiput, longitudinally striate interspaces dull, closely punctulate; thorax coarsely rugulose, with dull, punctulate interspaces .... *angustus* (Mayr)
4. Frontal striae moderately coarse; head, thorax and gaster black ..... *laevigatus* Santschi
— Frontal striae very fine; head and thorax reddish, gaster brownish apically ..... *odoratus* Kusnezov

Pogonomyrmex angustus Mayr
(Fig. 23)

Pogonomyrmex angustus Mayr, 1870:970. ♀; Mayr, 1887:609, 612-613. ♀ ♀ ♂; Berg. 1890:10, Emery, 1905:158; Forel, 1907:4.

Ephebomyrmex angustus, Kusnezov, 1959: 353-354 *(biology);* Kempf, 1970:21; Kempf, 1972:106.

Type locality. Valdivia, CHILE.

This is the only one of the small *Pogonomyrmex* that is at all common. It is easily recognized by its all black color, coarsely striate and punctulate head, and rugulose, closely punctulate thorax.

Localities (Map 3). CHILE. *Aconcagua:* 90 km S Illapel (CAS). *Valparaíso:* Los Perales, río Marga-Marga, 330 m. elev. (UCB). *Santiago:* cuesta La Dormida, 1000 m. elev. (UCB, LACM); cerro El Roble, ca 2000 m elev. (LACM); El Manzano (MSTO). *Colchagua:* 3 km N Callejones (UCB). *Curicó:* cajón de Río Claro, SE Los Queñes, 1000 m elev. (UCB). *Ñuble:* 50 km E San Carlos (CAS). *Arauco:* 20 km W Caramávida, 750 m elev. (UCB). *Malleco:* Parque Nac. Nahuelbuta (LACM). *Cautín:* 12.3 km N Loncoche, 280 m elev. (UCB); 20 km E Temuco (CAS); [cerro Ñielol, 23 Nov. 1967 (W. W. Kempf); Kempf, 1970]; 10 mi NE Pucón, (CAS). *Valdivia:* [Valdivia; type series, Mayr, 1870]; same locality (AMNH); [puerto Corral; Forel, 1907]. *Osorno:* Pucatrihue (UCB). *Llanquihue:* Petrohué, lago Todos los Santos (LACM). *Chiloé:* Dalcahue (MSTO).

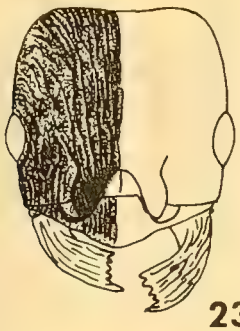
Pogonomyrmex bispinosus (Spinola)
(Fig. 24, 27, 28)

Atta bispinosa Spinola *in* Gay, 1851:244-246. ♀. (not ♀ ♂).

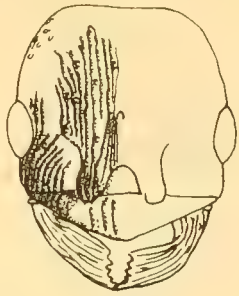
Pogonomyrmex bispinosus, Mayr, 1870: 971-972; Gallardo, 1932:133; Goetsch; 1933: 311-312 *(biology);* Menozzi, 1935:332; Cekalovic, 1964: s.p.; Kempf, 1970-20; Kempf, 1972: 207.

Type locality. Santa Rosa de Los Andes, CHILE.

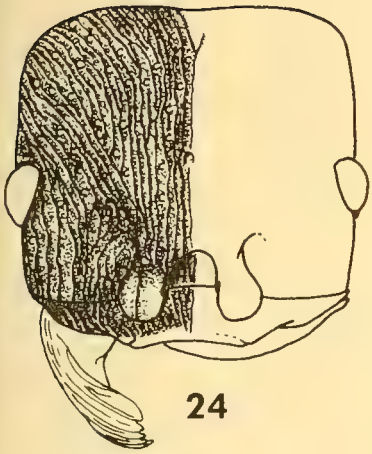
This large species is easily recognized by the basally thickened scape and lack of transverse striae on the node of the postpetiole. Workers also differ from those of northern populations of *vermiculatus* by the lack of



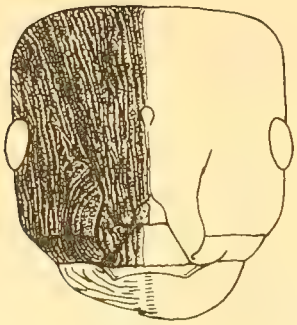
23



25

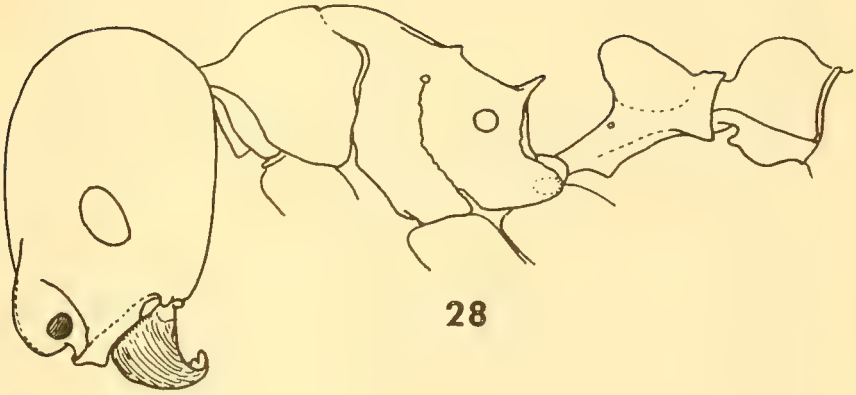


24



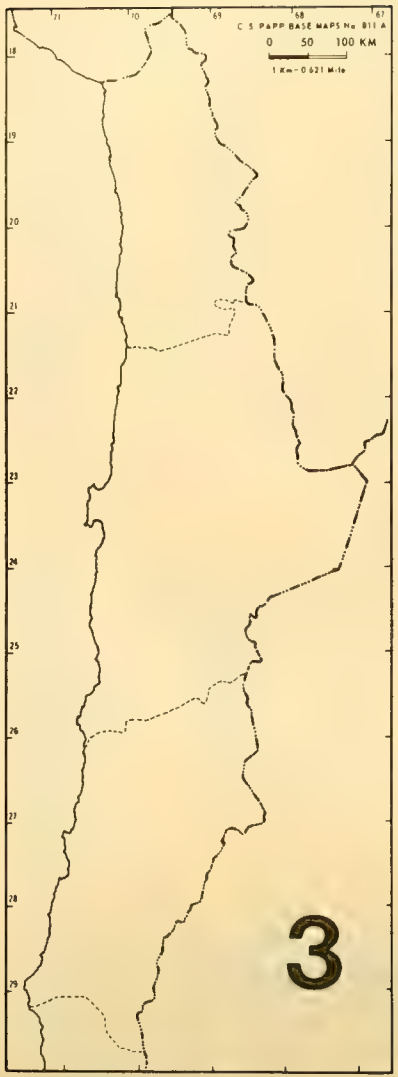
26

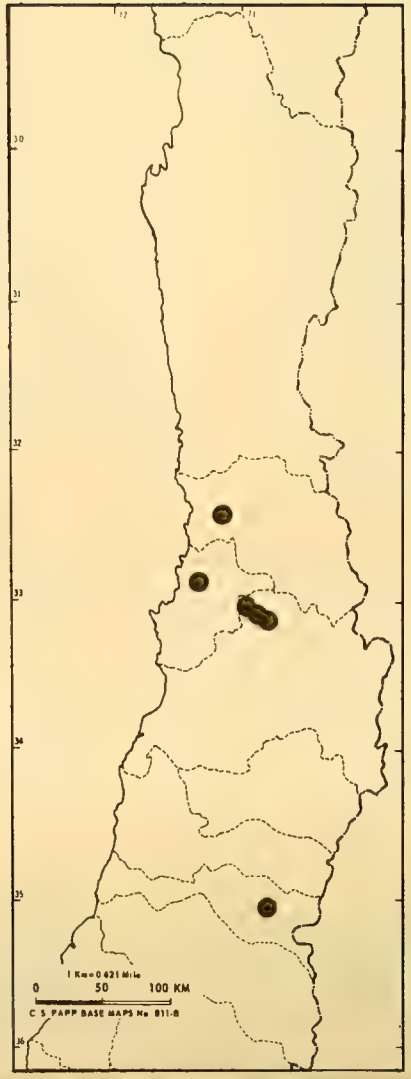
27

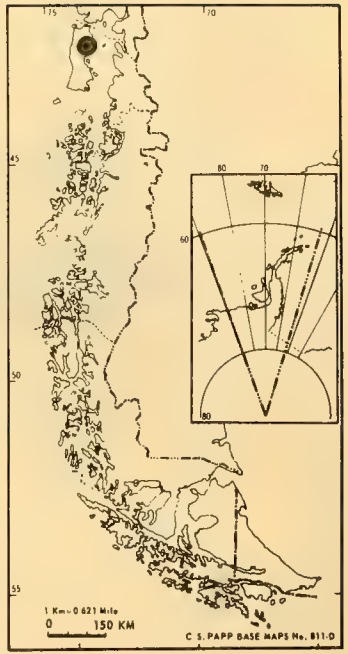


28

Plate 4. Figs. 23-28. Myrmicinae, *Pogonomyrmex* workers: 23, *P. angustus*, frontal view of head; 24, *P. bispinosus*, same; 25, *P. odoratus*, same; 26, *P. vermiculatus*, same; 27, *P. bispinosus*, hind tibial spur; 28, *P. bispinosus*, lateral view







● Pogonomyrmex angustus

⊛ Pogonomyrmex odoratus

dense punctulae and striae on the first gastric tergum.

The present ant accords more closely with Spinola's original description of the *bispinosus* worker than does the usual interpretation which was always vague. The difficulties begin with the type series, for Spinola had workers from Santa Rosa de Los Andes, Aconcagua, and females and males from Tucapel, Ñuble. Emery (1905), convinced that two different forms were represented in the type series, proposed to call the Tucapel specimens var. *spinolae,* thus automatically restricting the type locality to Santa Rosa de Los Andes and making the worker the type. The worker was described as all red, with the first gastric tergum smooth and shiny. Subsequent investigators saw various samples, some bicolored, some with the first tergum variously sculptured, but, apparently, none which were wholly red and with a smooth gaster. These were described as varieties of *bispinosus,* even though there was no clear idea of the identity of "typical" *bispinosus.*

A few samples from Aconcagua and Santiago are available which do meet the crucial criteria for *bispinosus:* they are from the right area, they are uniformly red, and the first gastric tergum is smooth and shiny. This species is, in our opinion, the true *bispinosus.* The several forms attributed to *bispinosus* (i.e., *intermedia, semistriata* and *spinolae)* are conspecific with one another, but not with *bispinosus.* They are much more closely related to *vermiculatus* and are here removed to the synonymy of that species.

Localities (Map 4). CHILE. *Aconcagua:* 10 km E Papudo (CAS); 3 km N Zapallar (LACM); [Santa Rosa de Los Andes; types of *bispinosus* Spinola, 1851]. *Santiago:* El Coipo (MSTO); El Peumo; río Maipo (MSTO); cuesta La Dormida (LACM).

Pogonomyrmex laevigatus Santschi

Pogonomyrmex (Ephebomyrmex) laevigatus Santschi, 1921:97 ☿; Goetsch, 1933:331-332 *(biology).*

Ephebomyrmex laevigatus, Kusnezov, 1959: 354 *(distr., biology);* Kempf, 1970:22; Kempf, 1972:106.

Type locality: Cayutué, CHILE.

No specimens of this ant have been seen. It is most similar to *odoratus* in that the head and thorax are largely smooth and shiny. The body, however, is wholly blackish and the striae on the lower part of the head are said to be coarser than is *odoratus.* All recorded localities are from *Llanquihue:* Cayatué, Puerto Montt, Puerto Varas.

Pogonomyrmex odoratus Kusnezov

(Fig. 25)

Pogonomyrmex (Ephebomyrmex) odoratus Kusnezov, 1949:298-299, 302-307. ☿ ♀ ♂.

Ephebomyrmex odoratus, Kusnezov, 1959: 354; Kempf, 1970:22; Kempf, 1972:106.

Type locality. None designated. Kusnezov (1949:299) lists six localities in northwestern Patagonia, ARGENTINA. Of these, we here select the first listed, Hua Hum, as the type locality.

The wholly ferruginous color and smooth head and thorax will readily separate this from other species of *Pogonomyrmex.*

Localities (Map 3). CHILE. *Malleco:* Parque Nac. Nahuelbuta (LACM). *Llanquihue:* Petrohué, lago Todos los Santos (LACM).

Pogonomyrmex vermiculatus Emery

(Fig. 26)

Pogonomyrmex vermiculatus Emery, 1905: 157-158. ☿; Cekalovic, 1964: s.p.; Kempf, 1970:21; Kempf, 1972:209.

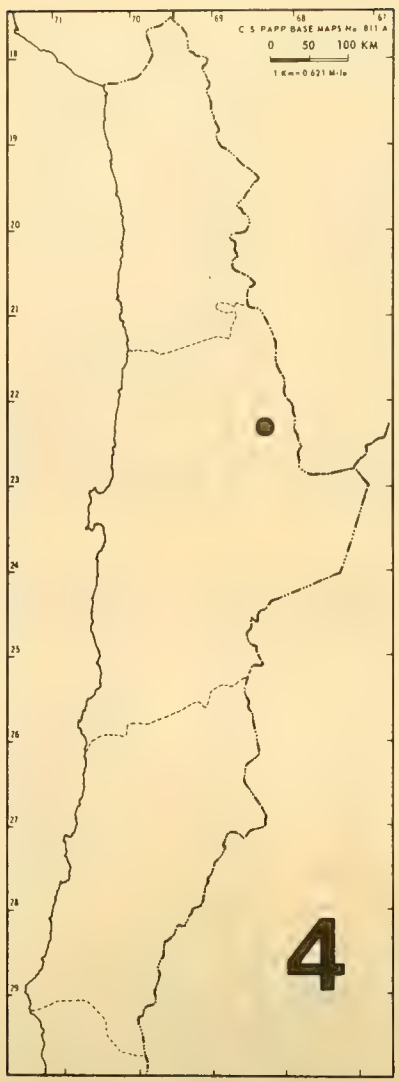
Pogonomyrmex bispinosus var. *semistriata* Emery, 1905:158: ☿; Forel, 1912:16; Gallardo, 1932:131, fig. 19; Goetsch, 1932:6-30; Kempf, 1970:21; Kempf, 1972:207. NEW SYNONYMY.

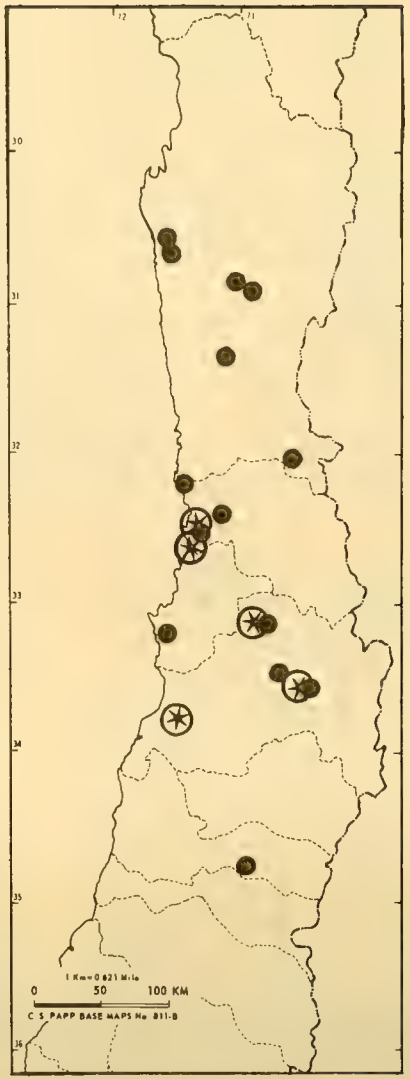
Pogonomyrmex bispinosus var. *spinolae* Emery, 1905:158. ☿ ♂; Santschi; 1925:223. ☿; Kempf, 1970:21; Kempf, 1972:207. NEW SYNONYMY.

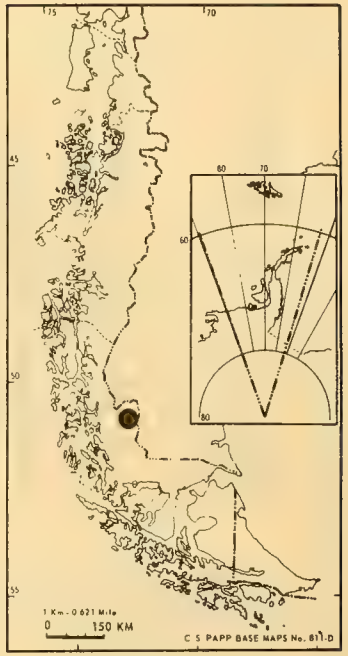
Pogonomyrmex bispinosus var. *intermedia* Menozzi, 1935:320. ☿; Kempf, 1970:21; Kempf, 1972:207. NEW SYNONYMY.

Type locality. *vermiculatus:* Río Santa Cruz, ARGENTINA; *semistriata:* Talca, CHILE; *spinolae:* Tucapel, CHILE; *intermedia:* Volcán de Chillán, CHILE.

We are using *vermiculatus* as the name for the common, widely distributed species more usually called *bispinosus.* There are no appreciable differences between Patagonian *vermiculatus* and the several Chilean infraspecific forms usually assigned to *bispinosus.* There are so many populations of indeterminate status that recognition of any of these nominate forms is impossible, hence the above synonymy.







⊛ **Pogonomyrmex bispinosus**

● **Pogonomyrmex vermiculatus**

The true *bispinosus* is another matter, however. The types came from Santa Rosa de Los Andes, Prov. Aconcagua. For the most part, Spinola's description can be applied to *vermiculatus*. Spinola does, however, state that the first gastric tergum is smooth and shiny. All material of *vermiculatus,* as here understood, from Aconcagua, has the first gastric tergum closely covered with very fine longitudinal striations and the surface densely, finely punctulate. The resultant surface has a very characteristic dull, satiny sheen. There exists, in Aconcagua, another species of *Pogonomyrmex* which, in our opinion, better matches the description of *bispinosus,* and it is to that species that we assign Spinola's name.

Several Argentinian forms have been described as varieties of *vermiculatus: atratus* Santschi, *chubutensis* Forel, *joergenseni* Forel and *variabilis* Santschi. We have not seen sufficient material of any of these to form definite opinions about them, but we suspect that the last three, at least, will prove to be synonyms of *vermiculatus*.

Northern populations of *vermiculatus* usually are wholly ferruginous and most, or all, of the dorsum of the first gastric tergum is closely punctulate and striolate. Specimens from Prov. Ñuble have the thorax black. The sculpture of the first tergum is present over the basal one-third, or less, of the segment. In the few specimens seen from Prov. Magallanes, the thorax, gaster and appendages are blackish; only the head is ferruginous. The fine punctulae and striolae of the first tergum are usually confined to the basal one-fourth or less, but may cover half, or more, of the segment. There is so much variation within populations that we see no value to recognizing these populations as subspecies.

Males of this species have been taken between the period 21 November to 29 January, mostly in Prov. Santiago.

Localities (Map 4). CHILE. *Antofagasta:* Turi (MSTO). *Coquimbo*: Fray Jorge, 5 km W Pachingo, 550 m elev. (UCB); Parque Nac. Fray Jorge, 15 km SW Pachingo, 100-200 m elev. (UCB); Bosque Fray Jorge (CAS); 30 km N Illapel, 5000 ft. elev. (CAS); 28 mi N Combarbalá (CAS); 35 mi S Ovalle (CAS). *Aconcagua:* Los Molles (LACM); E entrance to tunnel, 90 km S Illapel (CAS); 10 km E Papudo (CAS). *Valparaíso:* [Valparaíso; Santschi, 1925; Gallardo, 1932; Goetsch, 1932]; [Viña del Mar; Goetsch, 1932]; 8 km SE Quintay, 150 m elev. (UCB). *Santiago*: [Santiago; Menozzi, 1935]; El Canelo (UCB, MSTO); Rinconada-Maipo (UCH); El Peumo-Río Maipo (MSTO); [cerro San Cristóbal; Maipo; Peñaflor; cuesta de Pudahuel; San Antonio; Goetsch, 1932]; El Manzano (MSTO); San José de Maipo (MSTO); cajón del Maipo (MSTO); quebrada El Peumo (MSTO). *Curicó:* Curicó, 1300 ft. elev. (USNM). *Talca*: Talca (Silvestri; cotypes of *semistriatus* Emery, 1905). *Ñuble*: Las Trancas rd., near Termas de Chillán, 1350 m elev. (UCB); [Volcán de Chillán, 1700 m elev.; types of *intermedia* Menozzi, 1935]; [Tucapel; types of *spinolae* Emery, 1905]. *Concepción*: Penco (USNM). *Magallanes*: Río Baguales, Estancia Cerro Guido (UCON).

Antichthonidris

The two species of *Antichthonidris* have been tradionally associated with the monomoriines. Described as species of *Monomorium,* they were assigned to the subgenus *Notomyrmex* by Emery (1915), accompanied by another Chilean species, *latastei.* These three species were removed from *Notomyrmex* to the new genus *Nothidris* by Ettershank (1966), which had as its type, *latastei.* Snelling (1975) proposed to remove *bidentatus* and *denticulatus* from *Nothidris,* based principally upon characteristics of the males which required their exclusion from *Nothidris;* the new genus *Antichthonidris* was proposed, with *bidentatus* as type species.

The affinities of *Antichthonidris* are uncertain, but the genus seems most closely allied to such pheidoline genera as *Stenamma*. Male thoracic structure and wing venation are suggestive of that genus as are worker clypeal structure and the lack of apical spurs on the middle and hind tibiae. The worker differs from that of *Stenamma* by the large, multifaceted eyes and the barely depressed metanotum.

Antichthonidris bidentatus (Mayr)
(Fig. 29-30)

Monomorium bidentatum Mayr, 1887:616. ♀ ♀; Berg, 1890:9.

Monomorium (Notomyrmex) bidentatum, Emery, 1915:190; Kusnezov, 1949:431-434.

Monomorium (Notomyrmex) bidentatum subsp. *piceonigrum* Borgmeier. 1949:468-469, figs. 16, 17. ♀.

Notomyrmex bidentatus, Kusnezov, 1959: 345-347, fig. 2, 3b.

Nothidris bidentatus, Ettershank, 1966:106, 107; Kempf, 1970:22; Kempf, 1972:165.

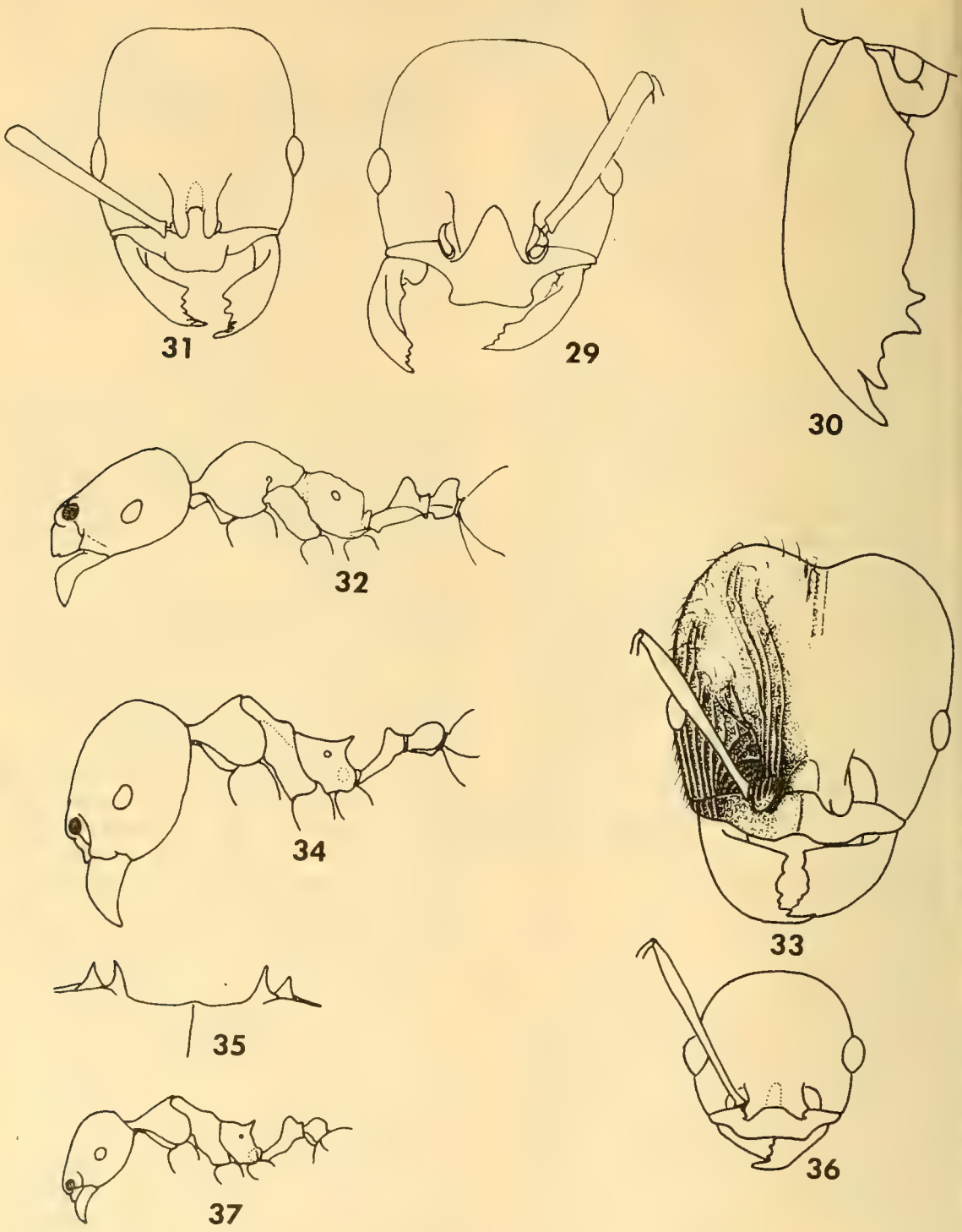


Plate 5. Figs. 29-37. Myrmicinae. 29, *Antichthonidris bidentatus,* worker, front of head; 30, same, mandible; 31, *A. denticulatus,* worker, front of head; 32, same, lateral view. 33-37, *Pheidole chilensis;* 33, soldier, front of head; 34, soldier, lateral view; 35, soldier, gular teeth; 36, worker, front of head; 37, worker, lateral view.

Antichthonidris bidentatus, Snelling, 1975.

Type locality. *bidentatum*: Valdivia, CHILE; *piceonigrum:* Hau Hum, ARGENTINA.

The configuration of the mandible, clypeus, horax and petiole (figs. 31, 32) will readily eparate this species from its congener.

Localities (Map 5). CHILE. *Valdivia:* [Valdivia; types of *bidentatus* Mayr, 1887]. *Osorno*: n. shore, lago Llanquihue (CAS); Puyehue (CAS); 18 km W Purranque (CAS). *Chiloé:* Chacao a Manao (UCON); 20 km E Temuco (CAS).

Antichthonidris denticulatus (Mayr)

(Fig. 31-32)

Monomorium denticulatum Mayr, 1887:614-615 ♀ ♀; Emery, 1905:120; Goetsch, 1933: 349.

Monomorium denticulatum var. *navarinensis* Forel, 1904b:7. ♀.

Monomorium denticulatum var. *picea* Emery, 1905:120. ♀.

Monomorium (Notomyrmex) denticulatum, Emery, 1915:190; Menozzi, 1935:320, 333; Kusnezov, 1949:432-434.

Monomorium (Notomyrmex) denticulatum, subsp. *inerme* Borgmeier, 1948:469-470, figs. 18, 19 ♀.

Notomyrmex denticulatus, Kusnezov, 1959: 347-350, fig. 3a.

Nothidris denticulatus, Ettershank, 1966: 106, 107; Kempf, 1970:23; Kempf, 1972:165.

Antichthonidris denticulatus, Snelling, 1975.

Type locality. *denticulatum:* Valdivia, CHILE; *navarinensis*: Isla Navarino, Pto. Toro, CHILE; *picea*: Temuco, CHILE; *inerme*: Hua Hum, ARGENTINA.

The varieties described by Forel and Emery are based on minor differences in color; that of Borgmeier on obsolescence of the propodeal spines. Kusnezov (1959) correctly recognized these to be unimportant variations which occur sporadically throughout the range of the species, and they were placed in synonymy.

This is a much more common species than *bidentatus*. The distribution and biology of both species are reported by Kusnezov (1959), who speculated that the mixed nests which contain both species may be proof that *bidentatus* is dulotic. Ettershank (1966) opined that *bidentatus* might be a social parasite. No new data are available.

Localities (Map 5). CHILE. *Santiago:* quebrada de la Plata Rinconada, 510 m elev. (UCB). *Ñuble*: 2.7 km Las Trancas, 1320 m elev. (UCB). *Concepción*: Concepción (UCON). *Cautín*: volcán Villarrica (LACM); [Temuco; type of *picea* Emery, 1905]. *Valdivia*: [Valdivia; type of *denticulatum* Mayr, 1887]; 30 km S Valdivia (CAS); Los Muermos (CAS). *Osorno*: 10 km E *Puyehué,* (CAS). *Llanquihue*: Peulla, lago Todos los Santos (LACM); Petrohué, 100 m elev. (UCB). *Chiloé*: Chacao a Manao (UCON). *Magallanes*: Mina Elena, seno Skyring, isla Riesco (UCON); [pto. Toro, isla Navarino, type of *navarinensis* Forel, 1904b].

Pheidole chilensis Mayr

(Fig. 33-37)

Pheidole chilensis Mayr, 1862:748-749. 4 ♀ ♀ ♂; Mayr, 1865: 94-96, fig. 27. 4 ♀ ♀ ♂; Mayr, 1887:585, 605: Kempf, 1970:22; Kempf, 1972:189.

Type locality. "Chile".

A single record from Chile is available. The species has also been taken at Lima, Peru (Kempf, 1970).

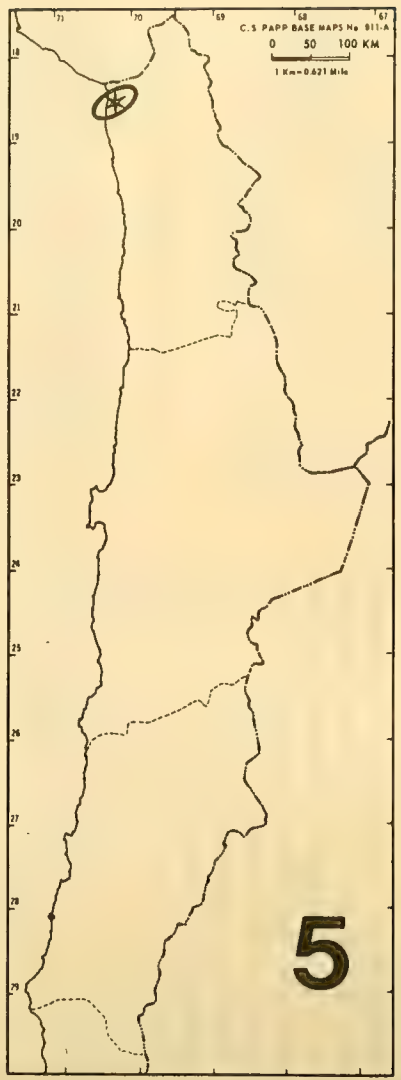
Locality (Map 5). CHILE. Prov. *Tarapacá*: Arica, 5 April, 1951 (E. S. Ross; CAS).

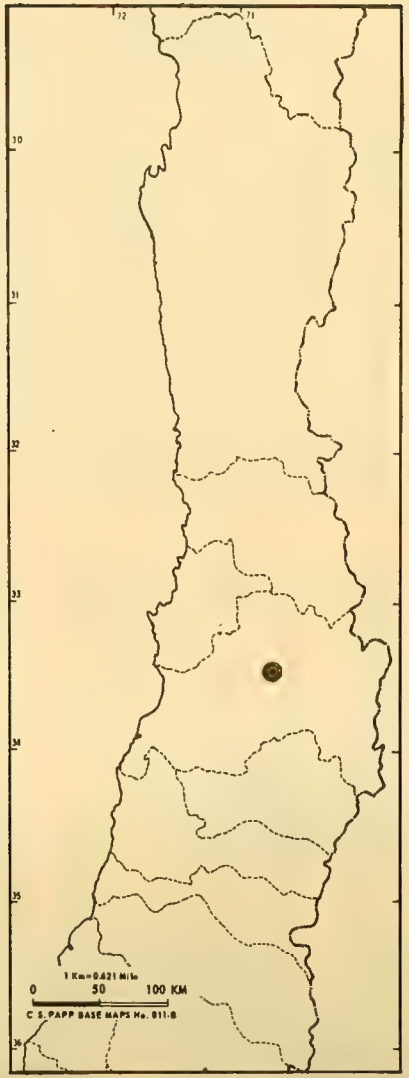
Nothidris Ettershank

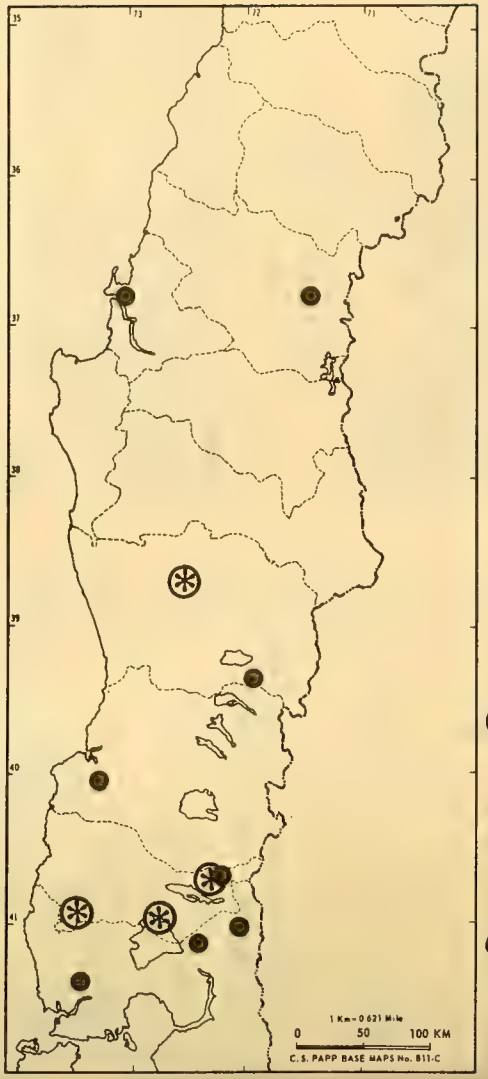
This genus was proposed by Ettershank for the reception of *Monomorium latastei* Mayr and two other species. He placed *Nothidris* among those genera most closely related to *Megalomyrmex*. The association of the three species placed in *Nothidris* by Ettershank is one of long standing, dating back to Emery (1905). Nevertheless, the type species of *Nothidris* is quite different from the other two, as shown in the key above. These species, *bidentatus* and *denticulatus*, were removed from *Nothidris* by Snelling (1975) to the new genus *Antichthonidris*. At the same time, *Megalomyrmex bicolor* Ettershank was transferred to *Nothidris* and a new species, *cekalovici* was described.

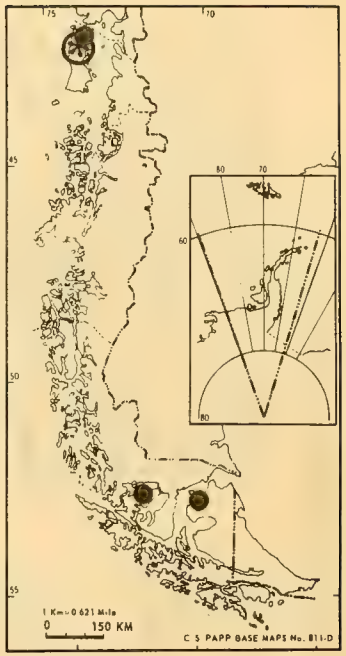
KEY TO SPECIES OF NOTHIDRIS

1. Head concolorous with thorax; gaster darker (if head concolorous with gaster, malar area at least 1.10 × EL); propodeum distintly angulate or with sharp projections 2









⊛ Antichthonidris bidentatus

● Antichthonidris denticulatus

⊛ Pheidole chilensis

— Head concolorous with gaster; thorax lighter; malar area 0.79-1.00 × EL; propodeum rounded, not at all angulate at juncture of basal and posterior faces ..... *cekalovici* Snelling
Propodeum angulate, but without sharp projection penultimate antennomere 1.25-1.45 × longer than wide; malar area 1.2, or more, × EL .... *bicolor* (Ettershank)
— Propodeum at least sharply angulate, usually with distinct triangular projections; penultimate antennomere 0.77-1.20 × longer than wide; malar area usually less than 1.2 × EL .... *latastei* (Emery)

Nothidris bicolor (Ettershank)
(Fig. 38-39)

Megalomyrmex bicolor Ettershank, 1965:55-8, figs. 1-5 ♀; Ettershank, 1966:105; Kempf, 1970a:23(part); Kempf, 1970b:359; Kempf, 1972:139.

Nothidris bicolor, Snelling. 1975.

Type locality. Cerro Pachón, nr. La Serena, CHILE.

Although this was originally described as a *Megalomyrmex* we believe it must be included in *Nothidris* since it appears to be morphologically very similar to the type species of this genus.

Localities (Map 6). CHILE. *Coquimbo*: cerro Pachón, ca 8500 ft. elev., near La Serena (type series, MCZ). *Valparaíso*: Algarrobo (MSTO). *Santiago*: quebrada de la Plata Rinconada (UCB).

Nothidris cekalovici Snelling
(Fig. 40-41)

Nothidris cekalovici Snelling, 1975: 3. ♀.

Type locality. 10 km N Pichidangui, CHILE.

This small species is known only from the type series. The dark head and unarmed propodeum are characteristic of *cekalovici*.

Locality (Map 6). CHILE. *Prov. Aconcagua:* 10 km N Pichidangui, Carr. Panam. km 206, 23 Dec. 1963 (T. Cekalovic; type series, LACM, UCON).

Nothidris latastei (Emery)
(Fig. 42-43)

Monomorium latastei Emery, 1895b:10-11. ♀; Emery, 1905:119.

Nothidris latastei, Ettershank, 1966, 107, figs. 48-50; Kempf, 1970:23; Kempf, 1972: 165; Snelling, 1975.

Type locality. Cordillera de Chillán, CHILE.

This species is both common and widely distributed. The strongly polyphasic workers are usually easily separated from those of the other two species by the propodeal configuration, for short, triangular projections are usually present at the juncture of the basal and posterior faces.

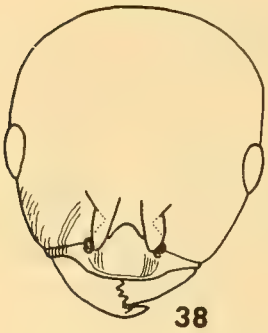
Localities (Map 6). CHILE. *Santiago:* cerro Roble, ca. 2000 m elev. (LACM); cuesta La Dormida (LACM); *O'Higgins*: El Manzano (MSTO). *Curicó:* cajón del Río Claro, 100 m elev., SE of Los Queñes (UCB). *Linares*: Bullileo (UCON). *Talca*: Talca (UCH). *Ñuble*: El Coihueco, 650 m elev. (MSTO); cordillera de Chillán (cotypes of *latastei*; MNHG). *Concepción*: Fundo Pinares (UCON); Concepción, (AMNH, MCZ, UCON); Florida (UCON). *Biobío*: El Abanico (CAS); Mulchén (UCH). *Malleco*: Collipulli (UCON); Parque Nac. Nahuelbuta (LACM); Chiquaihue Hills, nr. Collipulli (MCZ). *Cautín*: Camino Villarrica-Pucón (UCON); Villarrica (Molco) (UCON); [Temuco; Emery, 1905].

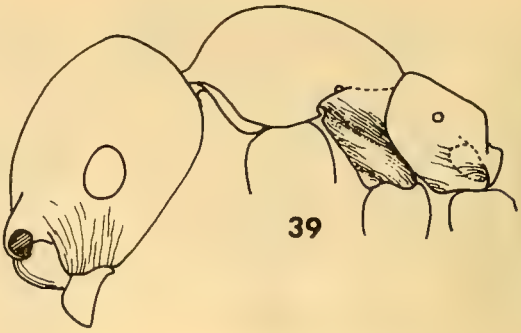
Solenopsis Westwood

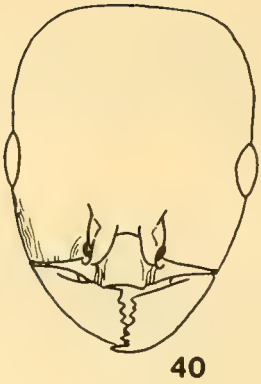
Most of the species of this cosmopolitan genus are small to minute cryptobionts. The few Chilean species are easily separated from one another, but until all the Neotropical species have been carefully studied there is no certainty that the nomenclature is stable. Most of the species in this genus are poorly known and inadequately described. Kempf (1972) lists almost 150 names available for the species other than the large "fire ants". Many, if not most, of these are doubtless synonymous forms, but there are likely numerous undescribed species also.

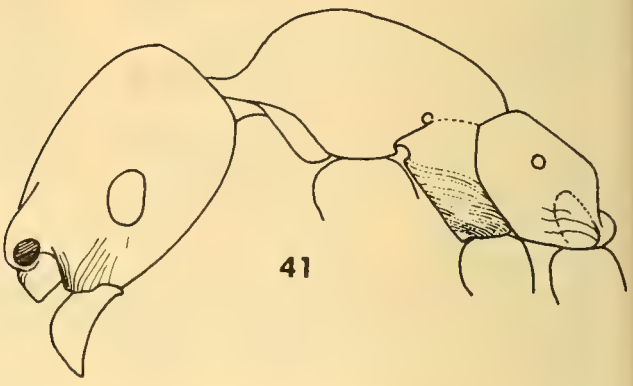
KEY TO CHILEAN *SOLENOPSIS* WORKERS

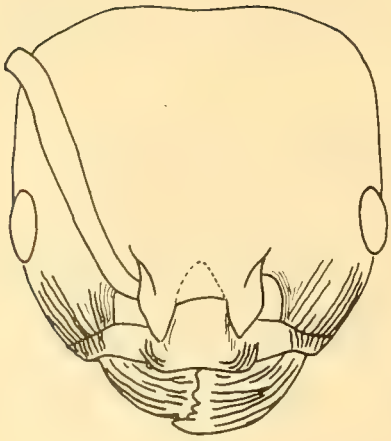
1. Eye composed of fewer than ten facets 2
— Eye composed of more than twenty facets .... *gayi* (Spinola)
2. Lower half of mesopleura smooth and shiny, sometimes lightly punctulate along margins; propodeal side, below level of gland, with striae sparse or absent, surface shiny; cephalic punctures variable ... 3
— Lower half of mesopleura and of propodeal side slightly shiny, with fine, close longitudinal striae; front of head with scattered fine punctures .... *latastei* Emery
3. Last antennomere no longer than combined lengths of segments 2-8, usually shorter 4
— Last antennomere clearly longer than combined lengths of segments 2-8 5
4. Eye larger, of 6-8 facets; scape short of occiput by about twice its maximun diameter ..... *germaini* Emery











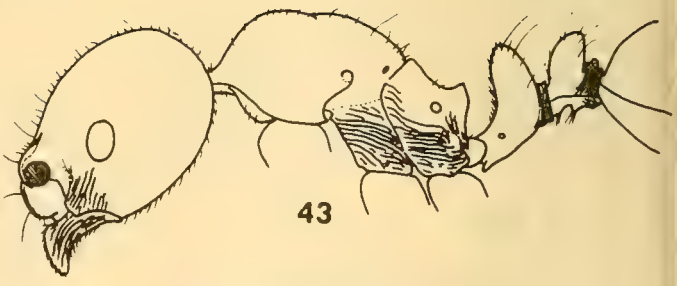
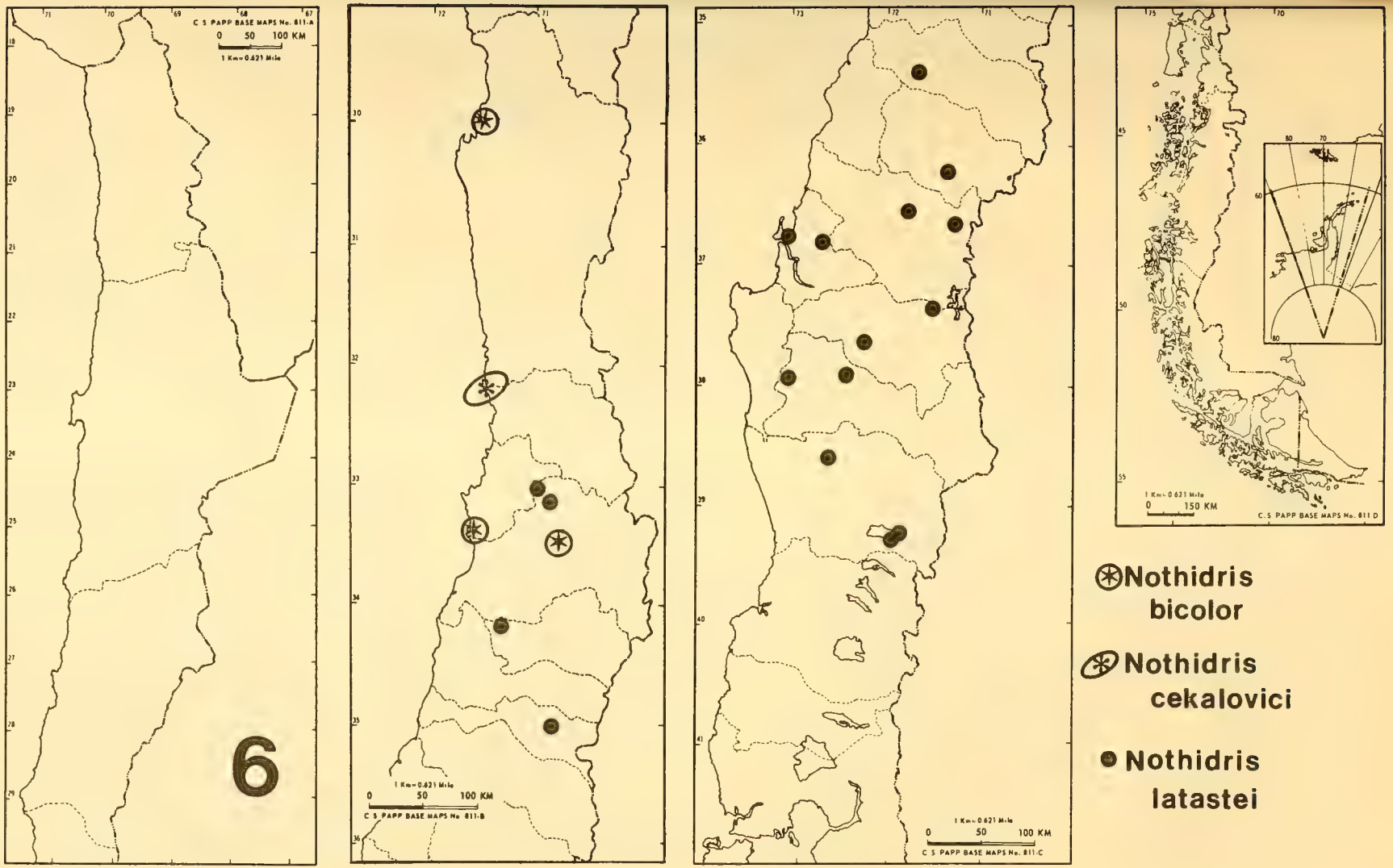


Plate 6. Figs. 38-43. Myrmicinae, *Nothidris* workers. 38, *N. bicolor*, front of head; 39, same, lateral view; 40, *N. cekalovici*, front of head; 41, same, lateral view; 42, *N. latastei*, front of head; 43, same, lateral view.


C S PAPP BASE MAPS No. 811-A
0 50 100 KM
1 Km=0.621 Mile
6
C S PAPP BASE MAPS No. 811-B
C S PAPP BASE MAPS No. 811-C
C.S PAPP BASE MAPS No. 811 D
0 150 KM
Nothidris bicolor
Nothidris cekalovici
Nothidris latastei

— Eye smaller, of 2-4 facets; scape short of occiput by about three times its maximun diameter .... *patagonicus* Emery

5. Eye pigmented, composed of 3-4 facets; frontal punctures separated by 2-3 times a puncture's diameter, distinctly greater in diameter than hairs arising from them ..... *helena* Emery
— Eye unpigmented, consisting of a single facet; frontal punctures separated by four or more times a puncture diameter, hardly larger in diameter than hairs arising form them ..... *dysderces* Snelling

Solenopsis dysderces Snelling
(Fig. 44-45)

Solenopsis dysderces Snelling, 1975: 2. ♀.

Type locality. *Ca.* 3 km N Zapallar, CHILE.

This minute species is known only from type series. The elongate apical antennomere, sparce frontal punctures and single faceted eye are diagnostic.

Locality (Map 8). CHILE. *Aconcagua*: *ca.* 3 km N Zapallar, 28 Oct. 1972 (J. H. Hunt, # 958; LACM).

Solenopsis gayi (Spinola)
(Fig. 1-5, 46-51)

Myrmica Gayi Spinola, *in* Gay, 1851. ♀ ♀ ♂.
Pogonomyrmex gayi Mayr, 1868:170.

Solenopsis gayi Mayr, 1870:971-972; Forel, 1909:268-269; Wheeler, 1925:35; Creighton, 1930:48-51, pl. 4, fig. 6; Menozzi, 1935:320, 333; Brown, 1950:248; Kempf, 1970:24; Kempf, 1972:235.

Solenopsis geminata, Mayr, 1865:108-109; Berg, 1890:8 (*misident.*)

Solenopsis geminata gayi Emery, 1895b; Emery, 1905:121; Goetsch, 1933:322-324.

Solenopsis gayi var. *fazi* Santschi, 1923: 261. ♀; Creighton, 1930:51-52, pl. 4, fig. 3.

Type locality. Santa Rosa de Los Andes, CHILE.

This medium-sized "fire ant" is one of the commonest ants in Chile, and is the most widely distributed. The var. *fazi* was based on a minor color variant and was rightly synonymized by Brown (1950). The Peruvian form, *bruesi* Creighton, was described as a subspecies. When more material becomes available, this may prove to be an independent species.

Many records for this ant (Map 7) are available from Chilean localities. These range from the Province of Tarapacá in the north to the Province of Malleco in the south.

Solenopsis germaini Emery
(Fig. 52-54)

Solenopsis germaini Emery, 1895b:12, figs ♀; Emery, 1896:51.

Solenopsis germaini schedingi Forel, 1907: 4-5. ♀ ♀ ♂. Kempf, 1970:25; Kempf, 1972: 236. NEW SYNONYMY.

Solenopsis germaini Kempf, 1970:24; Kempf, 1972:236.

Type locality. *germaini*: cordillera de Chillán, CHILE; *schedingi*: puerto Corral, CHILE.

This is one of the commonest of the small, cryptobiotic *Solenopsis*. Because it is largely, if not wholly, subterranean, it is not often collected. Very likely the species is more abundant than present records would indicate.

Localities (Map 7). CHILE. *Coquimbo*: Bosque Fray Jorge (UCON). *Curicó*: Los Queñes, 1200 m elev. (UCB). *Talca*: Vegas del Flaco (LACM). *Nuble*: Las Trancas rd., 1350 m elev., nr. Termas de Chillán (UCB); [cordillera de Chillán; types of *germaini*]. *Concepción:* Concepción (AMNH). *Malleco*: Parque Nac. Nahuelbuta, 1100-1200 m elev. (LACM, UCB, UCON; cordillera Las Raíces (MSTO). *Cautín:* Llaima, lago Quepe (UCON); lago Quillehue (UCON). *Valdivia*: puerto Corral (types of *schedingi*; MNGH); same locality (AMNH, LACM). *Osorno*: n. shore, lago Llanquihue, (CAS); Pucatrihue, 1500 m elev. (MSTO); 10 km E Puyehue (CAS). *Llanquihue*: Peulla, lago Todos los Santos (LACM); Petrohué, lago Todos los Santos (LACM); Puerto Varas (AMNH). *Aisén:* 4.8 km W Chile Chico, 400 m elev. (UCB); Balmaceda (UCON). *Chiloé*: 6 km W Castro, isla Chiloé (UCON).

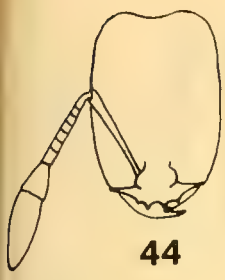
Solenopsis helena Emery
(Fig. 55-56)

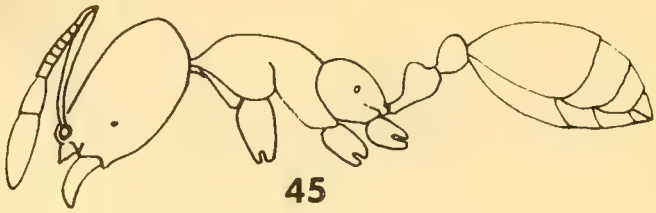
Solenopsis helena Emery, 1895b:14-15, figs. ♀ ♀; Emery, 1896:

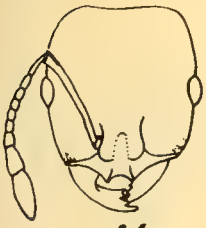
Solenopsis helena Kempf, 1970:25; Kempf, 1972:237.

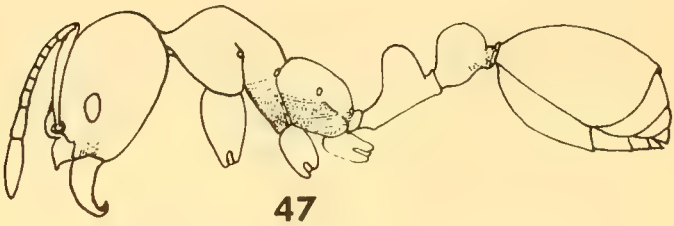
Type locality. Santa Rita, CHILE.

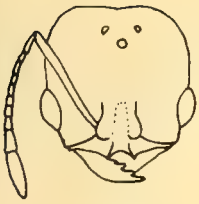
This small species appears to be uncommon. It may be recognized by the long apical antennomere, coarse frontal punctures, and pigmented, 3-4 faceted eye. Two subspecies (*hermione* Wheeler, *ultrix* Wheeler) have

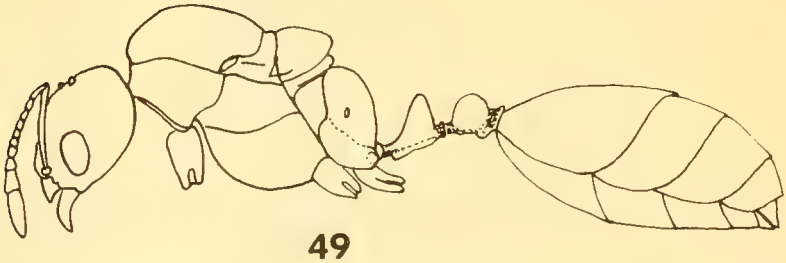












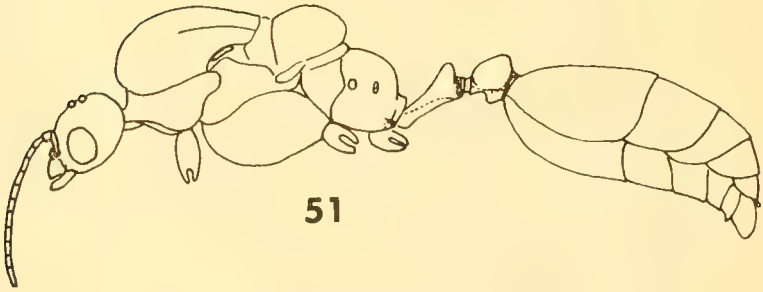
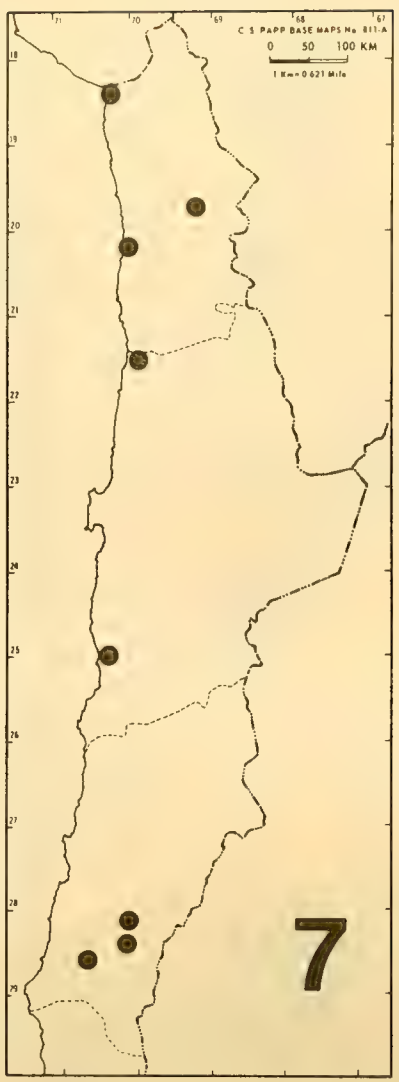
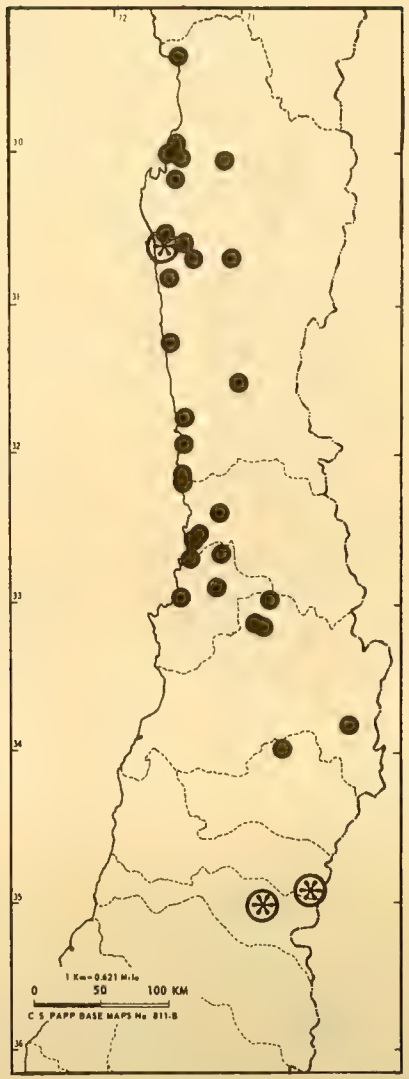
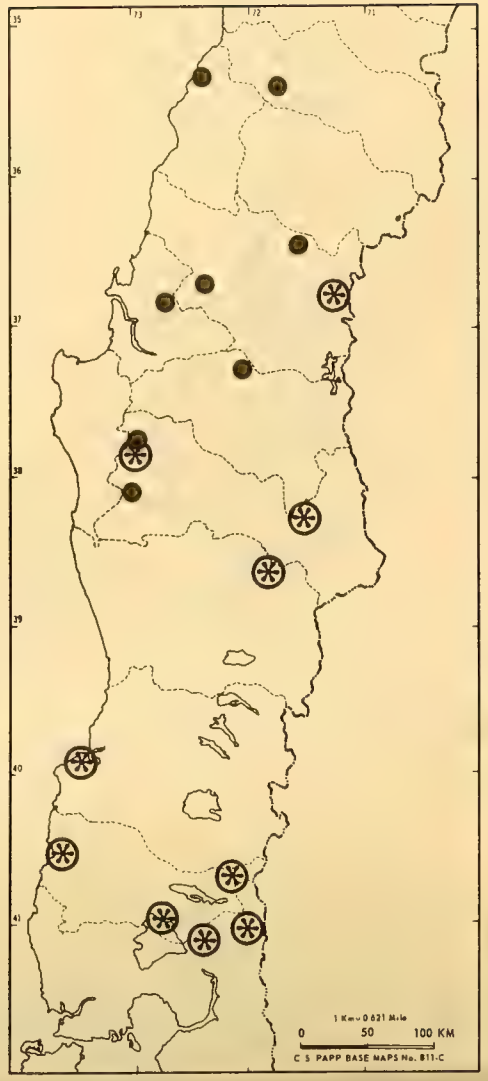
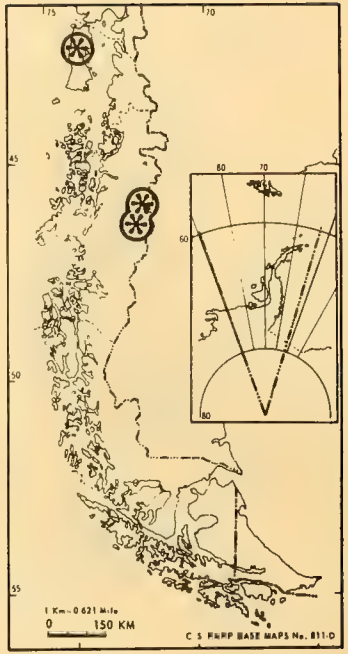


Plate 7. Figs. 44-51. Myrmicinae, *Solenopsis*, front view of head and lateral view, respectively, of: 44, 45, *S. dysderces*, worker; 46, 47, *S. gayi*, worker; 48, 49, same, female; 50, 51, same, male.









● Solenopsis gayi

⊛ Solenopsis germaini

:en described from northern South America ıt apparently are not conspecific with *he-na*.

Localities (Map 8). CHILE. *Santiago*: ce-:o Roble, ca. 2000 m elev. (LACM); [Santa Ri-ı; types of *helena* Emery, 1895b]. *Ñuble*: 0 km E San Carlos (CAS).

Solenopsis latastei Emery

(Fig. 57-58)

Solenopsis latastei Emery, 1895b:13-14, figs. ? ♀; Emery, 1896-53; Emery, 1905:123.

Solenopsis latastei var. *hoffmanni* Forel, 1912:7. ♀. Kempf, 1970:25; Kempf, 1972: 237. NEW SYNONYMY.

Solenopsis latastei, Menozzi, 1935:320-321, 333; Kempf, 1970:25; Kempf, 1972:237.

Type locality. *latastei*: Santa Rita, CHILE; *hoffmanni*: Valparaíso, CHILE.

A moderately common and widely distributed species, *latastei* may be recognized by its small size, reduced eyes, and presence of fine longitudinal striae on the lower half of the mesopleura. The var. *hoffmanni* is a minor color variant not worthy of recognition.

Localities (Map 8). CHILE. *Atacama*: Huasco (LACM); [Copiapó; Menozzi, 1935]. *Coquimbo*: Ovalle, Bosque Fray Jorge (CAS). *Aconcagua*: 10 km E Papudo (CAS): *ca.* 3 km N Zapallar (LACM). *Valparaíso*: Valparaíso (cotypes of *hoffmanni* Forel, 1912; MHNG); Maitencillo, 30 m elev (LACM). *Santiago*: cerro Roble, 2000-2100 m elev. (LACM); cuesta La Dormida (LACM); Santiago (LACM); [Santiago, Emery, 1895b]; San José de Maipo (LACM); [Los Leones, Peñaflor, Viluco; Menozzi, 1935]; [Santa Rita; cotypes of *latastei* Emery, 1895b]. *Talca*: [Talca; Emery, 1905]. *Ñuble*: 18, 40, 50 km E San Carlos (CAS). *Cautín*: 10 mi NE Pucón (CAS); Pucón (LACM); 20 km E Temuco (CAS); [Temuco, 24 Nov. 1967 (W. W. Kempf) Kempf, 1970]. *Valdivia*: 30 km S Valdivia (CAS).

Solenopsis patagonica Emery

Solenopsis patagonica Emery, 1905:132-133, fig. 14 ♀; Kusnezov, 1959:338-342, fig. 1a; Kempf, 1970:25; Kempf, 1972:238.

Solenopsis thoracica Santschi, 1923a: 261-262. ♀ ♂; Santschi, 1936:198; Kempf, 1972:241.

Type locality. *patagonica*: Puerto Madryn, ARGENTINA; *thoracica*: Cayuté, lago Todos los Santos, CHILE.

No specimens of *patagonicus* have been available in the Chilean material studied. Kusnezov (1959) placed *thoracica* in synonymy with *patagonica*. The listing of *thoracica* as a separate species by Kempf (1972) appears to have been in error.

Monomorium floricola (Jerdon)*

Atta floricola Jerdon, 1851:107. ♀.

Monomorium floricola Forel, 1901:81.

Type locality. India.

Forel (1901) reported this cosmopolitan tramp species from Valparaíso. No specimens from Chile have been seen during this study.

Monomorium pharaonis (Linne)*

Formica pharaonis Linne, 1758:580.

Monomorium pharaonis Mayr, 1862: 752-753; Goetsch, 1933-349; Goetsch & Menozzi, 1935:96.

Type locality. India?

Although reported from Chile by several authors, no specimens have been available during this study.

Tetramorium caespitum (Linne)*

Formica caespitum Linne, 1758:581.

Tetramorium caespitum Santschi, 1922: 253, Kempf, 1970:25.

Type locality. Europe.

This widely distributed tramp species was reported from Valparaíso by Santschi (1922). No Chilean specimens have been seen during this study.

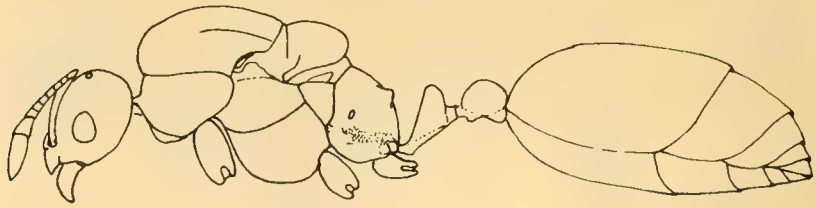
Tetramorium guineense (Fabricius)*

Formica guineensis Fabricius, 1793:357. ♀.

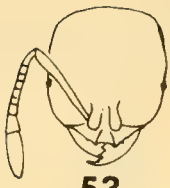
Tetramorium guineense Kempf, 1970:26.

Type locality. Guinea.

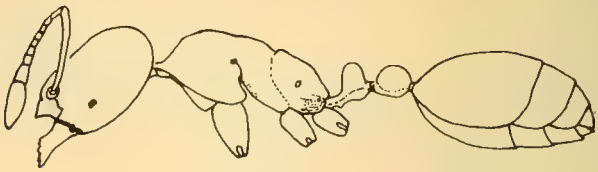
This ant was first recorded from Chile by Kempf (1970), who examined specimens from Algarrobo, Prov. Valparaíso, 21 July 1951 (Kuschel & Peña; (MSTO). No additional specimens of this cosmopolitan tramp species have been studied.



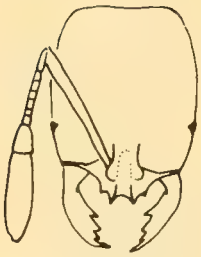
52



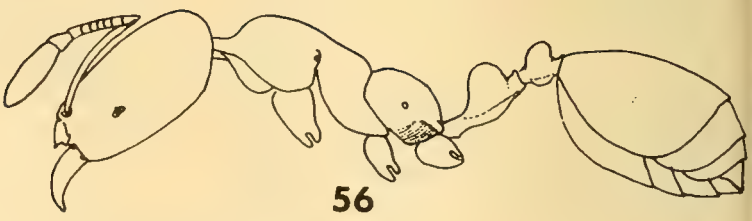
53



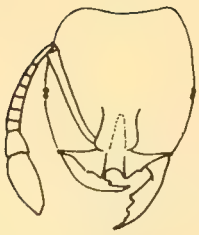
54



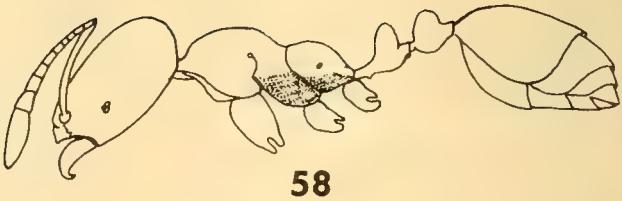
55



56

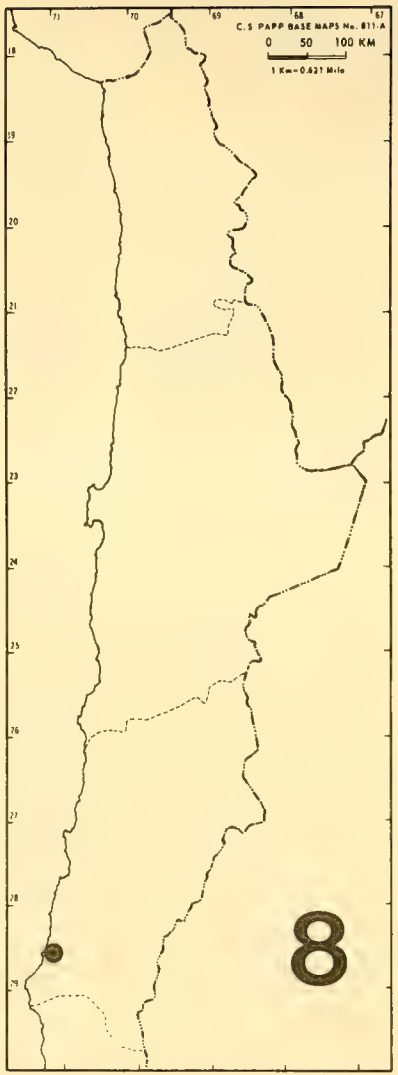


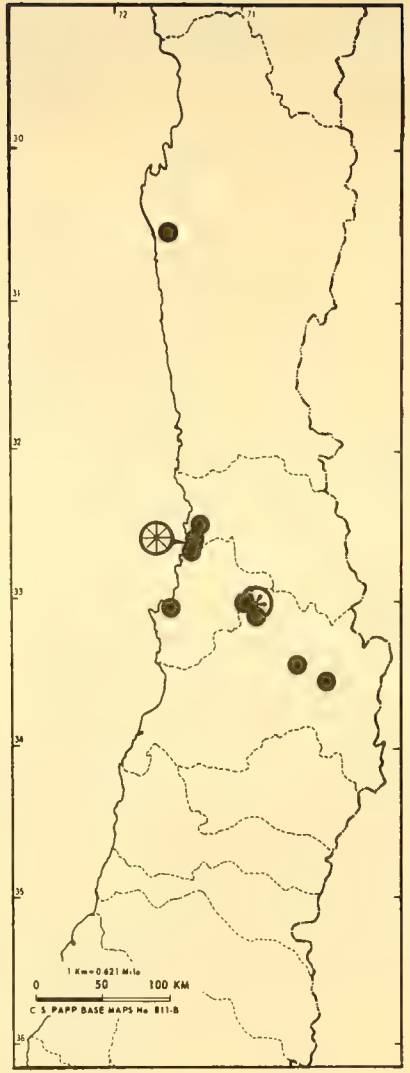
57

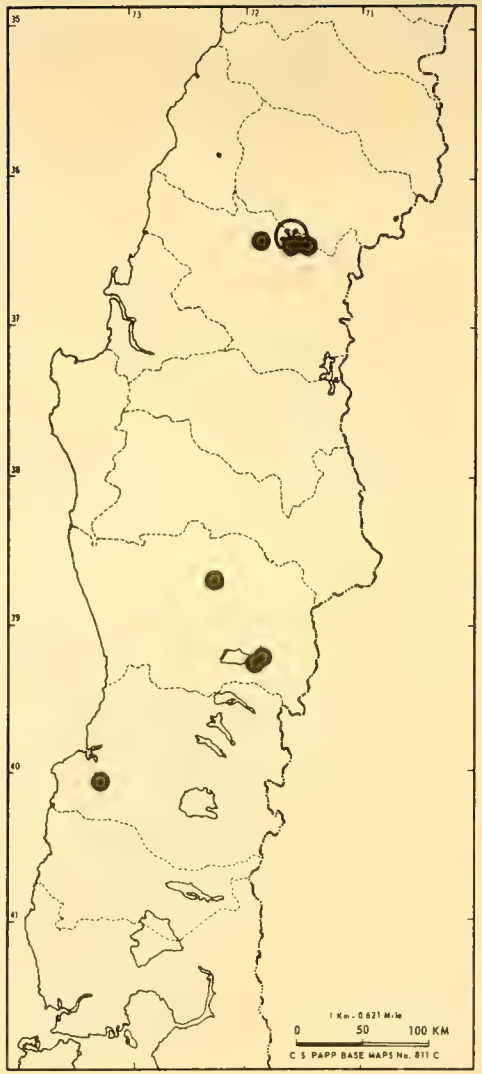


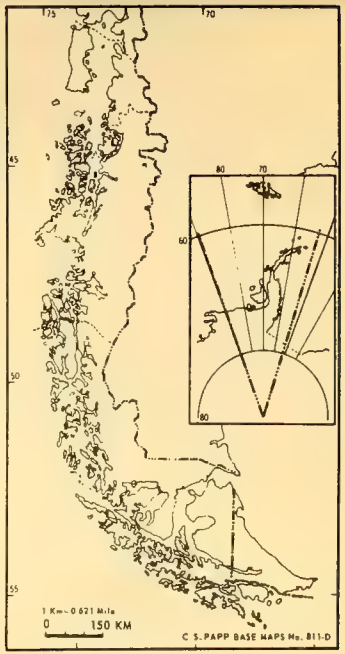
58

Plate 8. Figs. 52-58. Myrmicinae, *Solenopsis*. 52, *S. germaini*, lateral view of female; 53-58, front view of head and lateral view of workers, respectively, of: 53, 54, *S. germaini;* 55, 56, *S. helena;* 57, 58, *S. latastei*.









⊛ Solenopsis dysderces

⊛ Solenopsis helena

● Solenopsis latastei

SUBFAMILY DOLICHODERINAE

All the Chilean dolichoderines belong to the tribe Tapinomini as defined by Emery (1912). The generic assignments made at that time do not appear to have always been correct. The New World species placed in *Iridomyrmex* apparently do not belong there, as noted by Brown (1958). This also appears to be true of some of the New World species presently placed in *Tapinoma*. Pending a world-wide review of the tapinomine genera, no changes are suggested here.

KEY TO CHILEAN GENERA OF DOLICHODERINAE BASED ON WORKERS

1. Propodeum, at juncture of basal and posterior faces, more or less produced upward as a conical or triangular tubercle (figs. 67, 69, 71); third segment of maxillary palp at least as long as eye; median setae of apical clypeal margin long, extending at least to apical tooth of closed mandible, flexuous 2
   — Propodeum, at juncture of basal and posterior faces rounded in profile (figs. 60, 62); third segment of maxillary palp much shorter than eye; median setae of apical clypeal margin short, stiff, not extending to apical tooth of closed mandible 3
2. Petiole nodiform; fifth segment of maxillary palp preapically attached to fourth; meso- and metanota, viewed in profile, much depressed (figs. 66,67)..... ..... *Dorymyrmex*
   — Petiole scaliform; fifth segment of maxillary palp apically attached to fourth; meso- and metanota not depressed .....*Araucomyrmex*
3. Apex of scape extending beyond occipital margin by no more than its apical breadth; petiolar scale strongly reclinate; margins of head, in frontal view, slightly convergent below (figs. 61, 62) ... "*Tapinoma*"
   — Apex of scape extending beyond occipital margin by much more than its apical breadth; petiolar scale fully erect; margins of head, in frontal view, strongly convergent below (Figs. 59, 60) ... "*Iridomyrmex*"

"Iridomyrmex" humilis (Mayr)
(Fig. 59-60)

Hipocliniea humilis Mayr, 1868: 164. ♀.

Iridomyrmex humilis Forel, 1901:81; Kempf, 1970:26; Kempf, 1972:124.

Type locality. Buenos Aires, ARGENTINA.

This ant is widely distributed in Chile. The scarcity of earlier records suggest the possibility that it is adventive there.

Localities (Map. 9). CHILE. *Coquimbo:* Parque Nac. Fray Jorge, 16 km SW Pachingo (UCB); Termas Soco (LACM). *Valparaíso:* [Valparaíso?; Forel, 1901]. *Santiago:* quebrada de la Plata Rinconada, 510 m elev. (UCB); La Rinconada, Maipú, (UCB); Santiago (LACM). *Concepción:* isla Quiriquina (UCON); Concepción, (UCON). *Arauco:* Arauco (CAS). *Malleco:* sierra Nahuelbuta, 1000-2000 m elev. (CAS); Parque Nac. Nahuelbuta (CAS). *Cautín:* [Temuco, Dec. 1967 (A. Muenchen); Kempf, 1970]. *Aisén:* 8 km W Chile Chico, 540 m elev. (UCB). *Magallanes:* 4 km W Laguna Amarga (UCB); 11.8 km NW Russfin, 300 m elev. (UCB).

"Iridomyrmex" oblonga Santschi

Iridomyrmex humilis var. *oblonga* Santschi, 1929:306. ♀; Menozzi, 1935:321-334; Kempf, 1970:26; Kempf, 1972:125.

Type locality. Purmamarca, ARGENTINA.

This ant was recorded from Copiapó and Caldera in Prov. Atacama. No specimens have been seen during this study. It is possible that Menozzi's records are based on *humilis*.

"Tapinoma" antarcticum Forel
(Fig. 61-64)

Tapinoma antarcticum Forel, 1904:17-18. ♀ ♀; Emery, 1905:177; Goetsch, 1953: 366-367 *(biology)*; Menozzi, 1935:321-322, 334; Kempf, 1970:28; Kempf, 1972:247.

Tapinoma fazi Santschi, 1923a:270-271. ♀ ♂.

Forelius eidmanni (Menozzi *in litt.*).

Type locality. *antarcticum:* Valparaíso, CHILE; *fazi:* Valparaíso, CHILE.

This is a common and widely distributed species which cannot be confused with any other in Chile. The workers forage during the day, often in dense trails.

Localities (Map 9). CHILE. *Antofagasta: ca.* 2.5 km N Taltal, *ca.* 10 m elev. (LACM). *Atacama:* [Copiapó; Menozzi, 1935]. *Coquimbo:* [Punta Colorada; Menozzi, 1935]; cuesta Pajonales, 113.6 km N Coquimbo, 1125 m elev. (UCB); 5 mi W La Junta (CAS); cerro Tololo, *ca.* 10 km W, 3 km S Vicuña (LACM); valle El Molle, 10 km N El Tofo (LACM); valle El Molle, E of El Tofo (LACM). *Aconcagua:* [Zapallar; Menozzi, 1935]; same locality (CAS); 90 km S Illapel (CAS); Los Molles (LACM); quebrada El Tigre (UCB); "costa norte" (UCH). *Valparaíso:* Valparaíso (Hoffmann; type series of *antarcticum* Forel, 1904; MHNG, AMNH, MCZ); 5 ♂ 10 mi N Concón (CAS); Quintay, 10 m elev. (UCB); cuesta Pucalán (UCB); Algarrobo (MSTO); [same locality; Menozzi, 1935]. *Santiago:* [Santiago, Maipo, Cerro de la Provincia, Viluco, volcán San José;

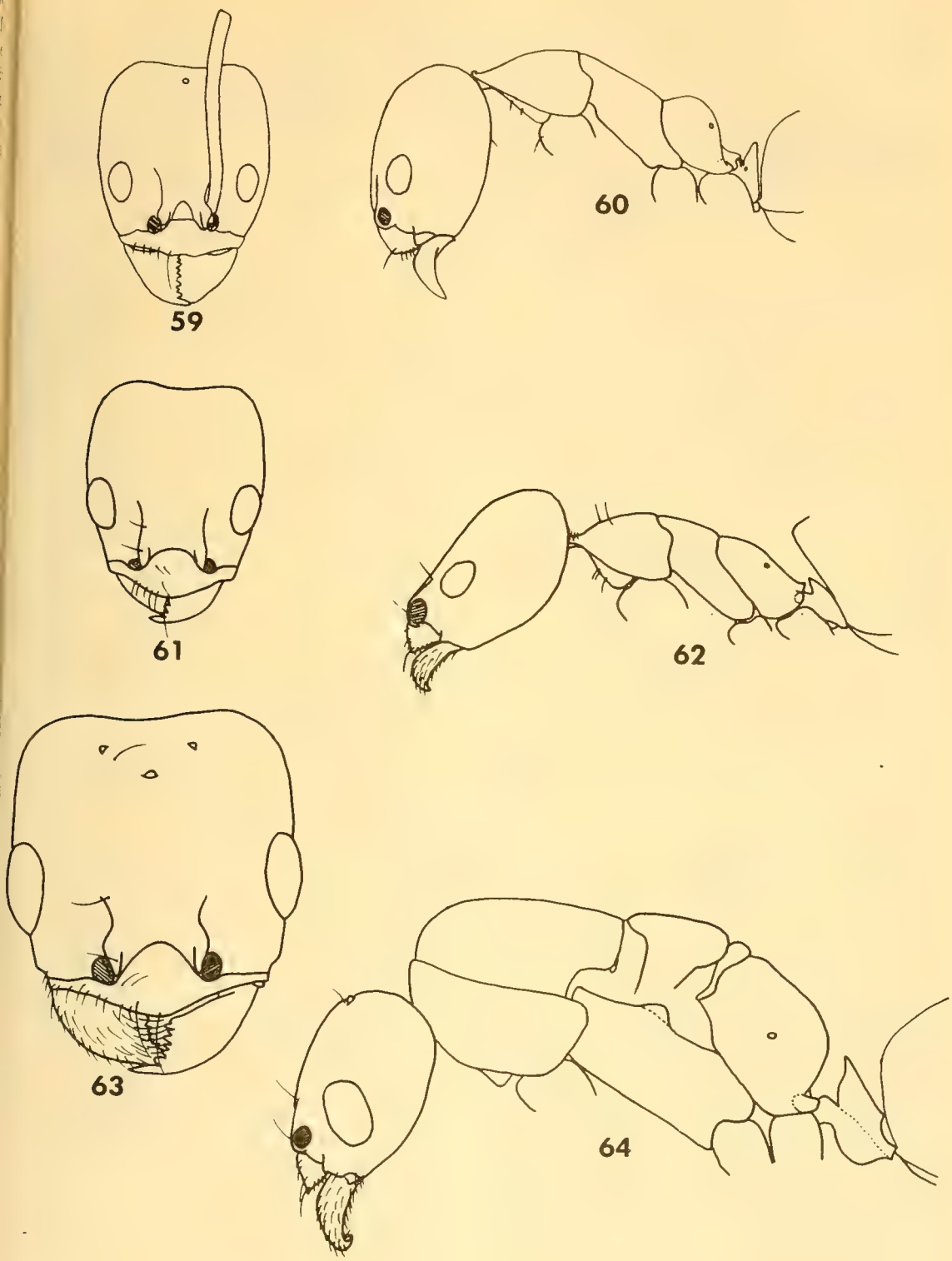
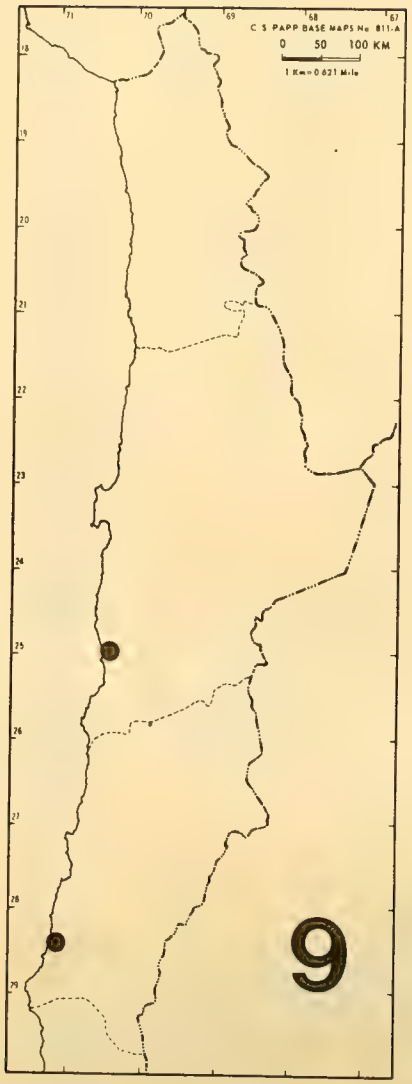
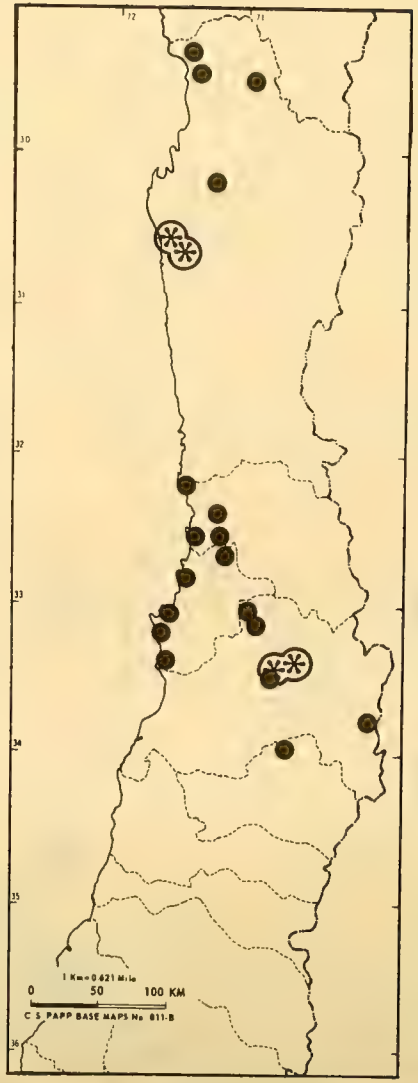
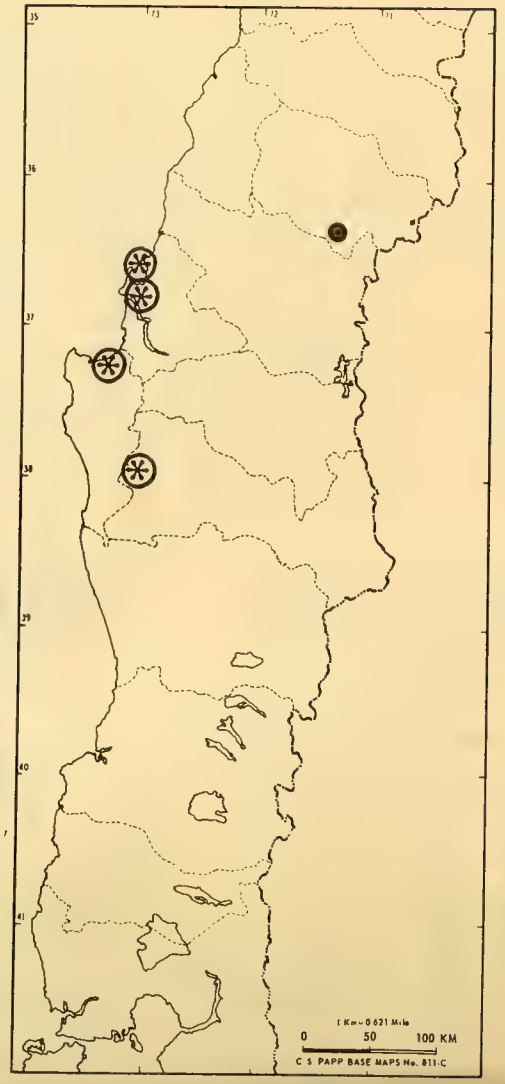
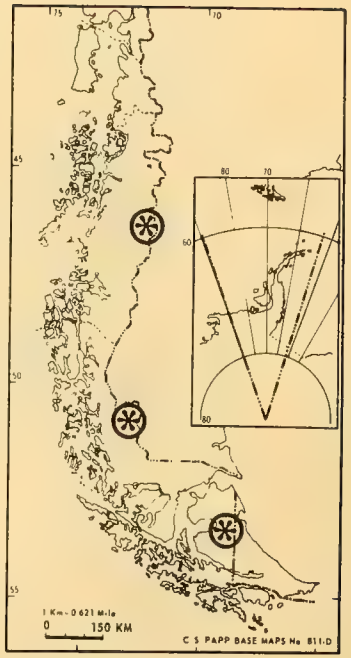


Plate 9. Figs. 59-64. Dolichoderinae. 59, *Iridomyrmex humilis,* worker, head in frontal view; 60, same, lateral view. 61, »*Tapinoma*« *antarcticum,* worker, head in frontal view; 62, same, lateral view; 63, same, female, head in frontal view; 64, same, female, lateral view









⊛ "Iridomyrmex" humilis

● "Tapinoma" antarcticum

[enozzi, 1935]; quebrada de la Plata Rinco-ada, 510 m elev. (UCB); cerro Roble, 2000-100 m elev. (LACM); La Yesera, 2150 m elev. ISTO); cuesta La Dormida (LACM). *O'Hig-ins:* 23 km N Rancagua (CAS). *Maule:* Constitución; Menozzi, 1935]. *Linares:* Bu-ileo (UCON).

Dorymyrmex Mayr

Dorymyrmex was established by Mayr 1866). The type species is *flaviceps* Mayr. The genus was subsequently divided into a series of subgenera by subsequent authors: *Ammomyrma* Santschi (1922), *Araucomyrmex* Gallardo (1919), *Biconomyrma* Kusnezov (1952), *Conomyrma* Forel (1913), *Psammomyrma* Forel (1912), and *Spinomyrma* Kusnezov (1952). These have all been regarded as subgenera of *Dorymyrmex* or as genera related to it. Kempf (1972) listed three genera: *Araucomyrmex, Conomyrma* (with its synonym *Biconomyrma*) and *Dorymyrmex* (with subgenera *Ammomyrma, Psammomyrma* and *Spinomyrma* as well as *Dorymyrmex,* s. str.).

The generic distinctness of *Conomyrma* was reaffirmed by Snelling (1974), and the synonymy of *Biconomyrma* was upheld. *Araucomyrmex* was then lumped under *Dorymyrmex*, but we now are certain this is incorrect. *Araucomyrmex* is very similar to *Conomyrma* and readily separable from *Dorymyrmex*. *Dorymyrmex,* as we understand that genus, may be recognized by the nodiform petiole, the preapical attachment of the fifth segment of the maxillary palp to the fourth, and by the thoracic profile of the worker which is deeply impressed at the level of the metathoracic spiracle. By this interpretation, *Dorymyrmex* includes all species listed by Kempf (1972) under *Dorymyrmex,* s. str., and those of the subgenera *Psammomyrma* and *Spinomyrma*. The subgenus *Ammomyrma* is a heterogeneous one, but the type species, *exsanguis* Forel, does not agree with *Dorymyrmex* in these characters, so this must be transferred to the genus *Araucomyrmex*. The Bolivian species, *emmaericaellus* Kusnezov, is a normal *Dorymyrmex,* not an *Ammomyrma*. We have not seen *coniculus* Santschi or *fusculus* Santschi, but by their descriptions judge them to belong in *Ammomyrma* along with *baeri* E. Andre, *exsanguis* and *minutus* Emery, and therefore to be transferred to *Araucomyrmex* (all NEW COMBINATIONS).

The subgenus *Psammomyrma* is based on the single species *planidens* Mayr. *Spinomyrma* includes two species: *alboniger* Forel (type species), *bruchi* Forel and its variety *ebininus* Forel. Both of these subgenera are founded upon very weak characters and are, in our opinion, species groups at best. Both are, therefore, here regarded as synonymous with *Dorymyrmex* (NEW SYNONYMIES).

One species of *Dorymyrmex* is known to occur in Chile.

Dorymyrmex agallardoi Snelling
(Fig. 65-67)

Dorymyrmex planidens, Berg. 1890:24; Emery, 1895b:15-16; Kempf, 1970:27 *(misidentification).*

Dorymyrmex agallardoi Snelling, 1975: 6.♀.

Type locality. El Alfalfal, CHILE.

Berg (1890) misidentified specimens from Chile as *planidens,* and the record has persisted in the literature. We are certain that this record is based on the present species which resembles *planidens*. In *agallardoi,* however, the occiput is closely punctulate, the propodeal spine is elongate, and the side of the propodeum is longitudinally rugulose.

Localities (Map 10). *Aconcagua:* [Santa Rosa de Los Andes; Berg, 1890]. *Santiago:* El Alfalfal, 25 Jan., 1968 (J. Moroni; holotype series; LACM, MSTO); San José de Maipo, 29 Nov., 1969 (L. Alfaro; paratypes; LACM, MSTO).

Araucomyrmex Gallardo

This genus is recognized to include those ants, formerly placed in *Dorymyrmex* which have a scaliform petiole, the metanotum, when viewed in prolife, is not deeply impressed, and the fifth segment of the maxillary palp is attached to the fourth at its apex. The juncture of the basal and posterior faces of the propodeum is usually surmounted by a low tubercule rather than a flattened spine as in *Dorymyrmex*. *Ammomyrma,* usually treated as a subgenus of *Dorymyrmex,* belongs here. Several Chilean species are intermediate between *Araucomyrmex,* s. str., and *Ammomyrma,* and we consider the latter a junior synonym of *Araucomyrmex* (NEW SYNONYMY).

Araucomyrmex is one of the dominant ant genera in Chile, with ten species present. In the key which follows, the sixth couplet may present some difficulties. The two small dark

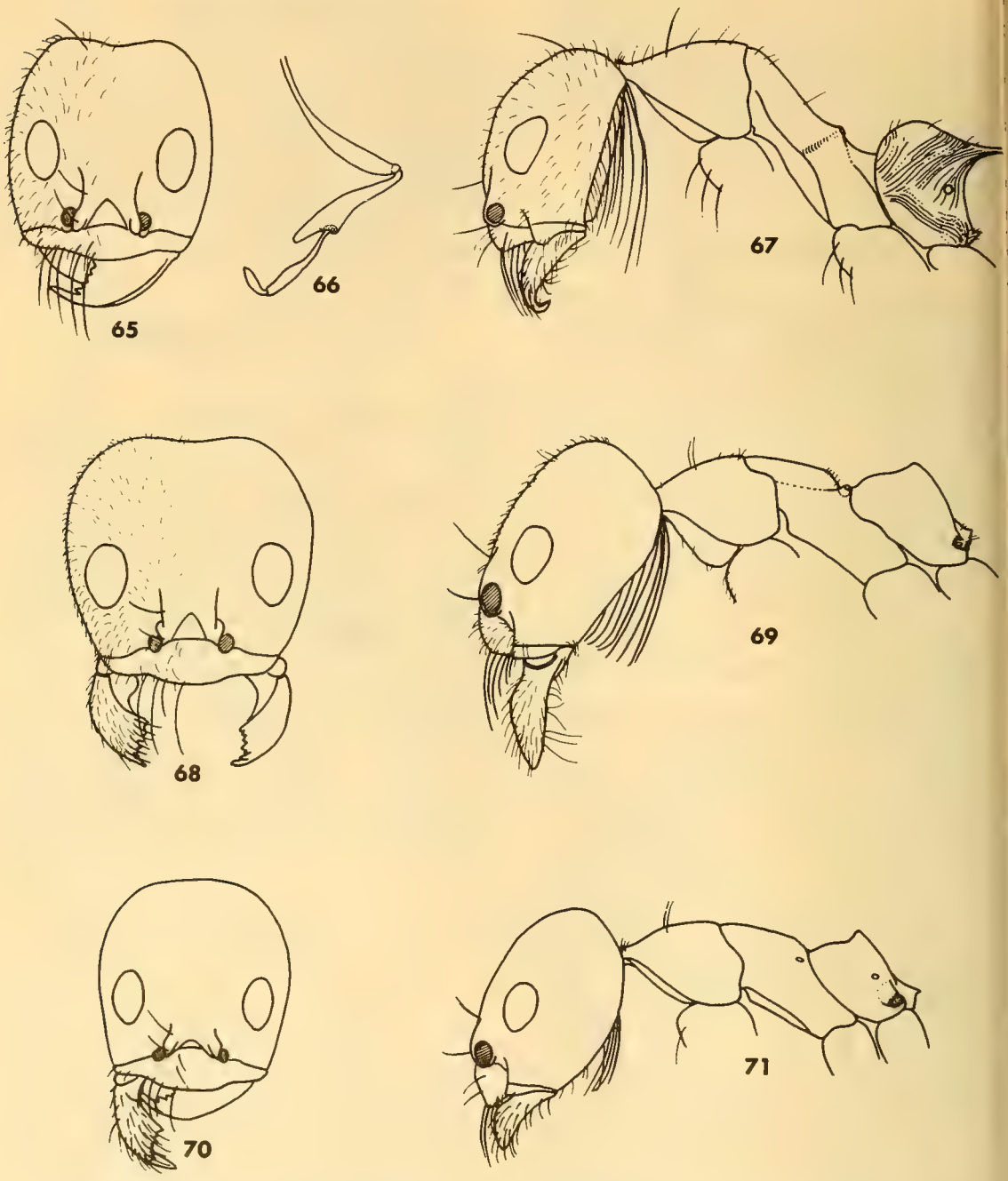
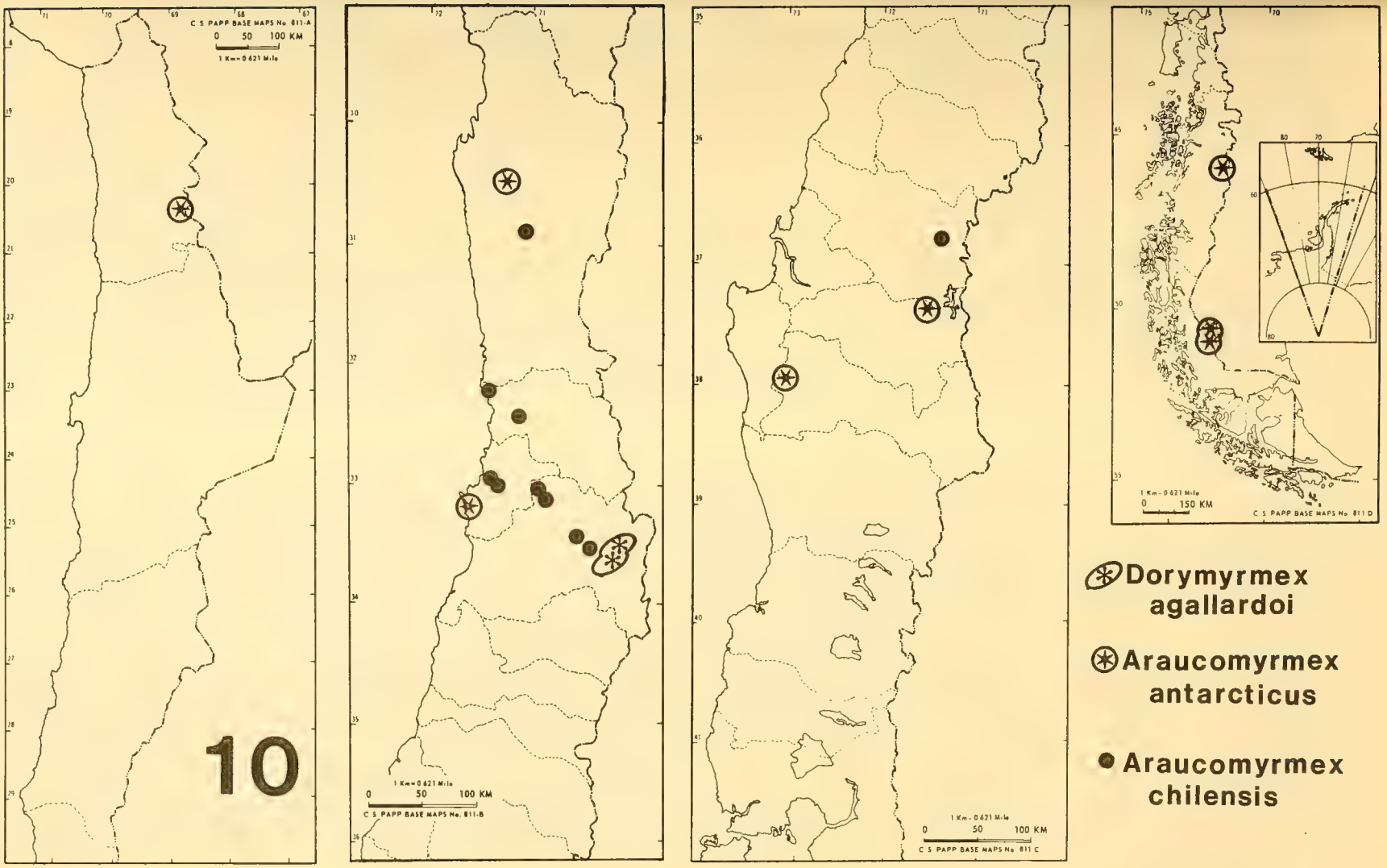


Plate 10. Figs. 65-71. Dolichoderinae. 65-67, *Dorymyrmex agallardoi*, worker; 65, head in frontal view; 66, apical segments of maxillary palp; 67, head and thorax in lateral view. 68-69, *Araucomyrmex antarcticus*, worker, head in frontal view and head and thorax in lateral view. 70-71, *A. chilensis*, worker, head in frontal view and head and thorax in lateral view.

species which should go to the seventh have a characteristic frontal sculpture. The frons and frontal lobes are distinctly shiny. These areas are lightly shagreened; punctures are small, obscure and irregularly spaced. The vertex and occiput, in contrast, are conspicuously duller, mainly due to the much denser and sharper punctation. The transition from the shiny frontal area to the dull vertex is abrupt and very distinctive. The frontal area of those species which go to the eighth couplet is very differently sculptured. In these species, the


C S PAPP BASE MAPS No 811-A
0 50 100 KM
1 Km = 0.621 Mile
10
C S PAPP BASE MAPS No. 811-B
C S PAPP BASE MAPS No 811 C
C S PAPP BASE MAPS No 811 D
0 150 KM
Dorymyrmex agallardoi
Araucomyrmex antarcticus
Araucomyrmex chilensis

entire frontal area is dull or moderately shiny. The punctures are fine, usually sharp, and close. The vertex and occiput are a little duller and more closely punctate, but there is no abrupt transition from the frontal area to the vertex.

KEY TO CHILEAN SPECIES OF ARAUCOMYRMEX
Workers

1. Uppermost setae of psammophore arising from a point above lower margin of occipital foramen ... 2
   — Uppermost setae of psammophore arising at or, usually, below level of occipital foramen 6
2. Frons and pronotum each with at least a single pair of long, erect setae; dorsal face of first tergum with scattered erect setae; HW at least 0.8 mm, usually much more 3
   — Frons and pronotum without erect setae (fig. 81); dorsal face of first tergum without erect setae, even along posterior margin; HW no more than 0.7 mm, usually less ..... *minutus* Emery
3. Front of head with a single pair of setae on upper frons, or none, often with some subdecumbent pubescence; first tergum with transverse, preapical, asetose zone; lower margin of fore femur without erect setae beyond midpoint 4
   — Front of head with setae of various lengths scattered over entire upper half; erect setae of first tergum uniformly scattered over entire dorsal surface; lower margin of fore femur with erect setae present beyond midpoint 5
4. Longest setae on pronotal disc about equal to MOD; frontal seta pair present or not; brownish, lower portion of head yellowish; head broader .... *antarcticus* (Forel)
   — Longest setae on pronotal disc about 0.5 × MOD; frontal seta pair consistently absent; at least head conspicuously reddish, often much of thorax also reddish ..... *pogonius* Snelling
5. Propodeal tubercule conspicuous, sharply elevated (fig. 83); margins of head, in frontal view, with numerous short, suberect to erect setae; scape with abundant suberect to erect fine setae; mostly blackish, lower half of head ferruginous .... *pappodes* Snelling
   — Propodeal tubercule low, obtuse (fig. 91); margins of head, in frontal view, often with few or no suberect to erect setae, but some pubescence may be suberect; scape with scattered suberect setae; head and thorax ferruginous, appendages and gaster dark brownish ..... *tener* Mayr
6. Frons and frontal lobe shiny, indistinctly shagreened and with scattered, obscure micropunctures, vertex and occiput conspicuously duller, more sharply shagreened and with dense, distinct micropunctures; frontal seta pair absent; small, dark species ... 7
   — Frons and frontal lobe slightly to moderately shiny, distinctly shagreened and closely micropunctate, punctures becoming progressively denser toward occiput where they are quite close; frontal seta pair usually present; distinctly bicolored, with head at least, mostly ferruginous, thorax usually ferruginous in part if not entirely 8
7. Basal face of propodeum, in profile, distinctly impressed in front of low, obtuse tubercule (fig. 79); CI more than 80; head extensively ferruginous .... *incomptus* Snelling
   — Basal face of propodeum, in profile, not impressed in front of high, acute tubercule (fig. 75); CI 77-84; head blackish, mandible, lower malar area and lower part of clypeus sometimes dull ferruginous .... *hunti* Snelling
8. Mesonotum, in profile, either not angulate (fig. 77) or angulate at basal one-fourth (fig. 73); head ferruginous, thorax variable; first tergum conspicuously pubescent laterad ..... *chilensis* Forel
   — Mesonotum, in profile, slightly but definitely angulate at posterior one-fourth (fig. 71); head and thorax usually ferruginous, but thorax may be extensively brownish; first tergum very sparsely pubescent laterad ..... *chilensis* Forel
9. Thorax wholly ferruginous; mesonotum, in profile, evenly sloping; first tergum about as densely pubescent at side as in middle ..... *hypocritus* Snelling
   — Thorax largely blackish, pronotum often partially or entirely ferruginous; mesonotum, in profile, usually angulate at basal one-fourth; pubescence of first tergum much sparser at side than in middle ..... *goetschi* (Menozzi)

Araucomyrmex antarcticus (Forel)
(Fig. 68-69)

Dorymyrmex antarcticus Forel, 1904b:6-7. ♀ ♀.

Dorymyrmex (Araucomyrmex) tener richteri, Menozzi, 1935:323-334.

Araucomyrmex antarcticus, Kusnezov, 1959: 369-370, fig. 5; Kempf, 1970:26; Kempf, 1972: 25 *(in part)*.

Type locality: Punta Dungeness, ARGENTINA.

Three Argentinian forms have been listed as synonyms of *antarcticus: richteri* (Forel), *depilitibia* (Forel), and *pallidipes* (Brethés). We have seen types of *richteri* and consider this a good species; *depilitibia* may also prove to be good.

Localities (Map 10). CHILE. Tarapacá: laguna de Huasco, 60.2 km E Pica, 3670 m elev. (UCB). *Coquimbo:* 5 mi SW Ovalle (CAS). *Valparaíso:* Quintay (UCH). *Santiago:* [Santiago; Menozzi, 1935]; *Maule:* [Constitución; Menozzi, 1935]. *Biobío:* El Abanico (CAS). *Arauco:* San Alfonso, cord. Nahuelbuta (UCH). *Malleco:* sierra de Nahuelbuta, 1200 m elev. (CAS). *Aisén:* Balmaceda (UCON). *Magallanes:* [Punta Arenas, El Chingüe, Río de las Chinas, Ultima Esperanza; Kusnezov, 1959]; 4 km W Laguna Amarga (UCB); 47.5 km N Puerto Natales, 230 m elev. (UCB); Barranca Negra (UCON).

Araucomyrmex chilensis (Forel)
(Fig. 70-71)

Dorymyrmex tener var. *chilensis* Forel, 1911: 307. ♀ ♀; Forel, 1912:38.

Araucomyrmex tener var. *chilensis,* Kempf, 970:27; Kempf, 1972:25. .

Type locality. Valparaíso, CHILE.

There can be no doubt that this is distinct om *tener,* as evidenced by size, cephalic sculpire, and position of the uppermost setae of e psammophore. This ant has previously een known only from the types; two females nd nine workers of the original series were xamined.

Localities (Map 10). CHILE. *Coquimbo:* 5 mi S Ovalle (CAS). *Aconcagua:* Los Molles LACM); 90 km S Illapel (CAS). *Valparaíso:* alparaíso (types of *chilensis;* MHNG); Mara-Marga Valley (MCZ); 20 km N Concón CAS). *Santiago:* cuesta La Dormida (LACM, CB); Santiago (MSTO): El Canelo (UCB); *Ñuble:* Las Trancas rd., near Termas de Chillán, 270 m elev. (CB).

Araucomyrmex goetschi (Menozzi) (Fig. 72-73)

Dorymyrmex (Araucomyrmex) tener ssp. *goetschi* Menozzi, 1935; 322, 334. ♀ .

Dorymyrmex goetschi, Goetsch, 1932:2-6 *(biology);* Goetsch, 1933:365-366 *(biology);* Goetsch, 1933:238-242 *(biology).*

Araucomyrmex tener, Kusnezov, 1959; 370; Kempf, 1970:27 *(in part);* Kempf, 1972: 25 *(in part).*

Type locality. Punta Colorado, CHILE (restricted by Kusnezov, 1959).

Although no types of *goetschi* have been examined, the identity seems to be clear. Clues in the original description and in the comments and figures of Goetsch (1935) support the present interpretation. The behavior and biology have been reported by Goetsch (1932, 1933, 1935).

Localities (Map 11). CHILE. *Antofagasta:* Tal-Tal, Playa Ramada (UCON). Atacama: 25 km S Vallenar (LACM, MSTO); [Copiapó; Goetsch, 1932]; 20 km S Vallenar (UCB); *ca.* 45 km S Copiapó (LACM); 40-60 km S Copiapó (UCH); 50-60 km S Copiapó, 500-600 m elev. (UCB); 51.2 km S Copiapó (UCB); [Caldera; Menozzi, 1935]; SE of Caldera (UCH); 30 km S Caldera (UCB); Freirina (UCH). *Coquimbo:* [Punta Colorada; types of *goetschi* Menozzi, 1935]; [Tres Cruces; Goetsch, 1932]; [río Elqui; Menozzi, 1935]; El Tofo (MCZ); valle El Molle, 10 km N El Tofo (LACM): 10 mi W Vicuña (CAS); cerro Tololo, *ca.* 10 km W, 3 km S Vicuña (LACM); cerro Potrerillos, *ca.* 30 km S Coquimbo (LACM); 10 km N Incahuasi (LACM); 25 mi E La Serena (CAS); 50 km S La Serena (CAS); 5 mi N Laguna Dam, 8000 ft. elev. (CAS); 4 mi N Illapel (CAS); 5 mi W La Junta (CAS); 3 mi N Los Vilos (CAS); Bosque Fray Jorge (CAS); cuesta Pajonales, 113.6 km N Coquimbo (UCB); Puerto Oscuro (UCB). *Aconcagua* [Zapallar; Menozzi, 1935]; 3 km N Zapallar (LACM). *Santiago:* El Volcán, Cajón del Maipo (MSTO). *Talca:* Alto Vilche (UCH). *Ñuble:* Las Trancas rd., near Termas de Chillán, 1270-1350 m elev. (UCB). *Cautín:* volcán Villarrica, 1230 m elev. (UCON).

Araucomyrmex hunti Snelling (Fig. 74-75)

Araucomyrmex hunti Snelling, 1975: 10. ♀ .

Type locality. 2 km E Paposo, CHILE.

This small shiny black ant is one of the more distinct Chilean species of *Araucomyrmex.* The frontal area is shiny and sparsely punctate in contrast to the dull, closely punctate vertex and occiput. It is known only from northern Chile.

Localities (Map 11). CHILE. *Antofagasta:* 2 km E Paposo, 300 m elev., 16 Nov. 1972 (J. H. Hunt, # 994; type series; LACM); 25 km N Taltal, 10 m elev. (LACM). *Coquimbo:* Vicuña (UCH).

Araucomyrmex hypocritus Snelling (Fig. 76-77)

Araucomyrmex hypocritus Snelling, 1975: 12. ♀ .

Type locality. Cuesta La Dormida, CHILE.

Because the head and thorax are dull ferruginous, *hypocritus* closely resembles *tener.* It differs inmediately from that species in the placement of the setae of the psammophore, the basalmost of which lie below the level of the occipital foramen. The dull, closely punctate frontal area and unbroken mesonotal profile will separate *hypocritus* from those species with similar psammophores.

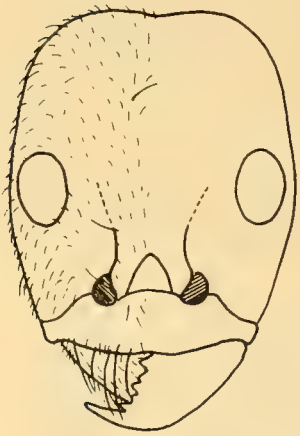
Locality (Map 11). CHILE. *Santiago:* Fundo Santa Laura, cuesta La Dormida, 20 Oct. 1971 (J. H. Hunt, # 453; LACM).

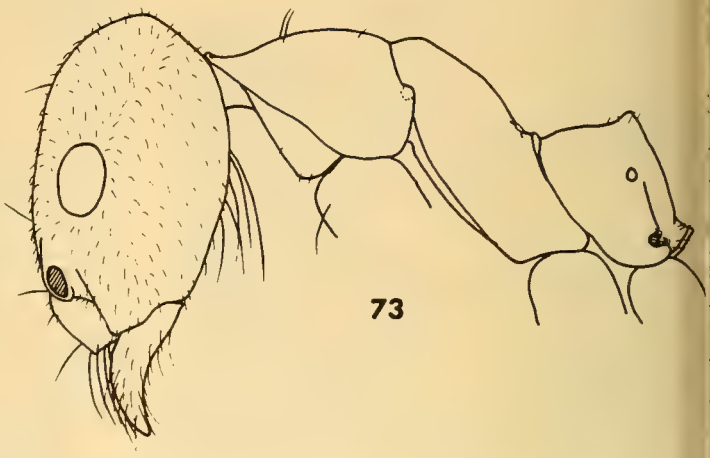
Araucomyrmex incomptus Snelling (Fig. 78-79)

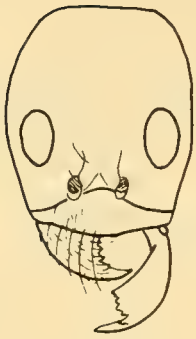
Araucomyrmex incomtus Snelling, 1975: 13. ♀ .

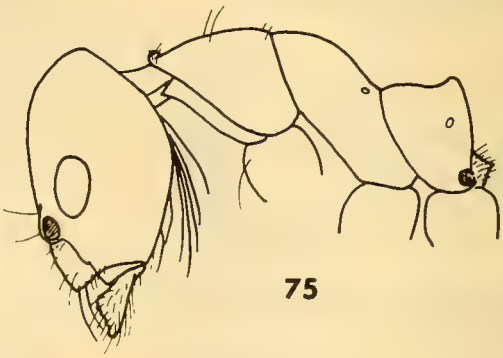
Type locality. Cerro Tololo, CHILE.

This species resembles *hunti* in its small size and shiny black appearance. It differs by the low, obtuse propodeal tubercule and broader head. The lower half of the head is mostly reddish.









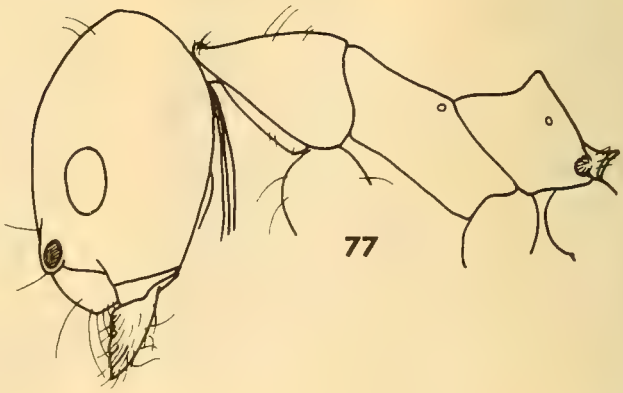
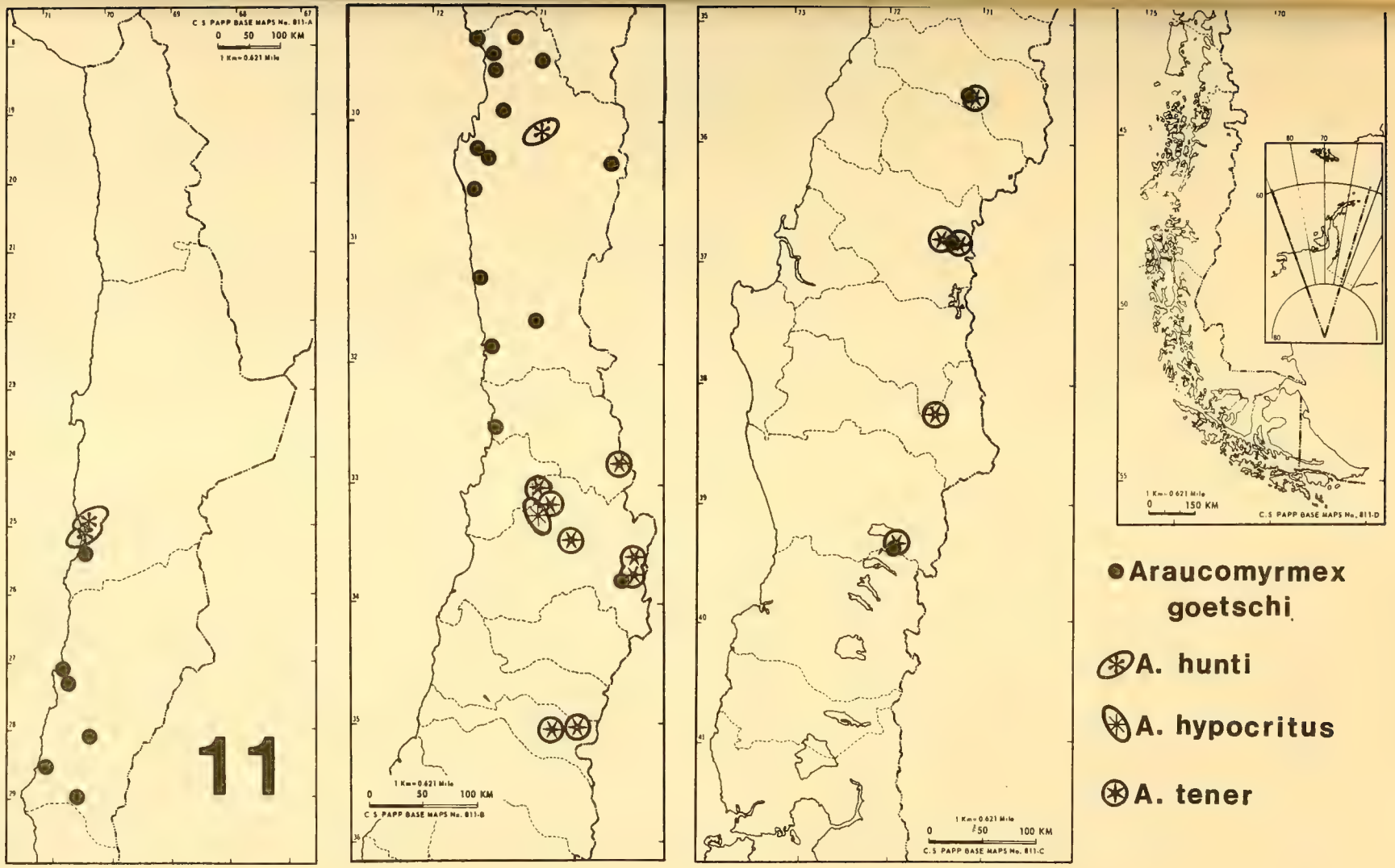


Plate 11. Figs. 72-77. Dolichoderinae, *Araucomyrmex* workers, head in frontal view and head and thorax in lateral view, respectively, of: 72, 73, *A. goetschi;* 74, 75, *A. hunti;* 76, 77, *A. hypocritus.*


C. S. PAPP BASE MAPS No. 811-A
0 50 100 KM
1 Km = 0.621 Mile
11
C. S. PAPP BASE MAPS No. 811-B
C. S. PAPP BASE MAPS No. 811-C
C. S. PAPP BASE MAPS No. 811-D
0 150 KM
Araucomyrmex goetschi
A. hunti
A. hypocritus
A. tener

Locality (Map 12). CHILE. *Coquimbo:* cerro Tololo, 16 Oct. 1972 (J. H. Hunt, # 439; LACM).

Araucomyrmex minutus (Emery)
(Fig. 80-81)

Dorymyrmex minutus Emery, 1895:15, fig. 4. ♀.

Dorymyrmex (Ammomyrma) minutus, Kusnezov, 1952:429; Kempf, 1977a:448; Kempf, 1972b:100.

Type locality. Cordillera de Chillán, CHILE.

The high placement of the psammophore, small size, and reduction of erect hairs make this an easily recognized species. This species appears to be uncommon.

Localities (Map 12). CHILE. *Santiago:* Cerro Roble, near Caleo, *ca.* 1600 m elev. (LACM); San Juan Maipo (LACM). *Ñuble:* [Cordillera de Chillán; type series, Emery, 1895]; 40 km E San Carlos (CAS).

Araucomyrmex pappodes Snelling
(Fig. 82-83)

Araucomyrmex pappodes Snelling, 1975: 14. ♀.

Type locality. Maitencillo, CHILE.

This dark brownish species is one of the larger *Araucomyrmex* in Chile. It is superficially similar to *richteri* Forel of Argentina but is more pubescent. Fine pubescence is abundant on the head and thorax of *pappodes,* much of it subappressed to subdecumbent, and erect setae are numerous.

Localities (Map 12). CHILE. *Valparaíso:* Maitencillo, 30 m elev. (type series; LACM); 6 km SE Quintero (UCB). Biobío: 5 km W Tucapel (CAS); El Abanico (CAS).

Araucomyrmex pogonius Snelling
(Fig. 84-89)

Araucomyrmex pogonius Snelling, 1975: 15. ♀.

Type locality. Termas de Chillán, CHILE.

This most nearly resembles *antarcticus* and may ultimately prove synonymous with it. At present *pogonius* is known only from a single series. All specimens in the series differ consistently from available material of *antarcticus* in lacking the seta pair on the upper frons, and the setae on the pronotal disc are much shorter. The male of *pogonius* is smaller than that of *antarcticus* and has a narrower head.

Locality (Map 12). CHILE. *Ñuble:* Termas de Chillán, 20 Sept. 1969 (T. Cekalovic LACM, UCON).

Araucomyrmex tener (Mayr)
(Fig. 90-91)

Dorymyrmex tener Mayr, 1868:166. ♀ Emery, 1895b:15; Emery 1905:175; Forel 1907:8; Goetsch, 1932:3.

Dorymyrmex (Araucomyrmex) tener, Gallardo, 1919b:250; Menozzi, 1935:322, 334; Kusnevov, 1952:429.

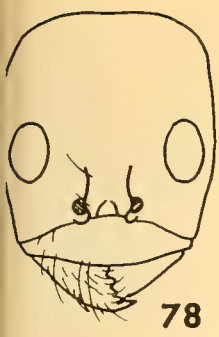
Araucomyrmex tener, Kusnevov, 1959:370-372, fig. 6 *(in part);* Kempf, 1970:26-27 *(in part);* Kempf, 1972:25 *(in part).*

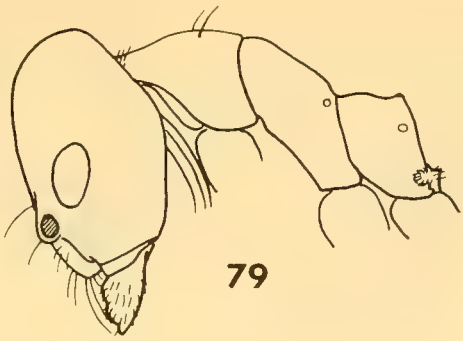
Type locality. Uspallata, ARGENTINA.

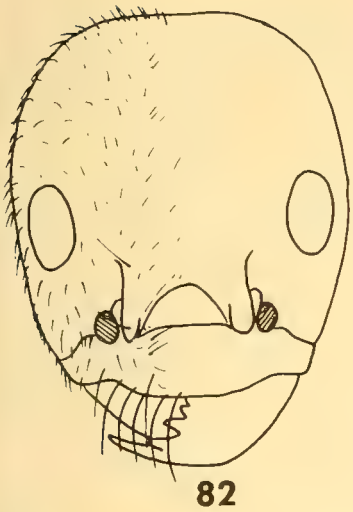
This is one of the more common species of *Araucomyrmex* in Chile. It has been confused with other species, such as *goetschi* and *chilensis,* and some of the records in the literature may be based on these species. Especially questionable are records below 1000 m elev.

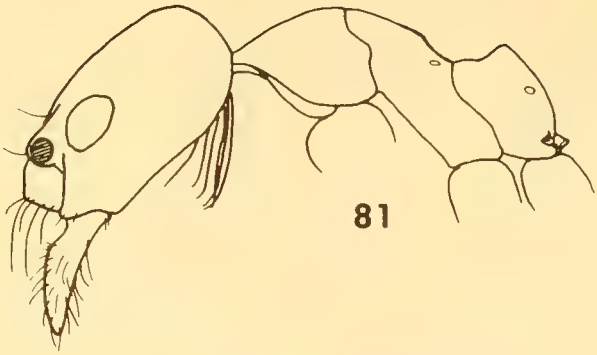
The propodeal tubercule is low and obtuse in *tener;* there are numerous short, erect setae on the front of the head; the fore femur has numerous erect hairs; and basalmost setae of the psammorphore are placed above the lower margin of the occipital foramen. The head and thorax are dull red.

Localities (Map 11). CHILE. *Atacama:* [20 km N Copiapó. Aug. 1965 (R. M. González; MSTO); Kempf, 1970]. *Aconcagua:* [Juncal; Emery, 1905]; [Santa Rosa de Los Andes; Mayr, 1868]; [Zapallar; Goetsch, 1932; Portillo, 10,000 ft. elev. (CAS); Puente de Inca, 11,000 ft. elev. (MCZ). *Valparaíso:* [Valparaíso; Emery, 1895b]. *Santiago:* [Santiago; Peñaflor; Emery, 1895b]; [Cartagena; cerro Ramón; cerro San Cristóbal; Valle del Volcán; Goetsch, 1932]; [cerro del Morado; Menozzi, 1935]; cerro Roble, 1600-2100 m elev. (LACM); El Romeral, 2000 m elev. (MSTO); La Yesera (MSTO); Cajón del Yeso (MSTO); El Manzano, 2500 m elev. (MSTO). *Curicó:* cajón del Río Claro, SE of Los Queñes, 1000 m elev. (UCB). *Talca:* Vilches (LACM). *Maule:* [Constitución; Goetsch, 1932]. *Ñuble:* [cordillera de Chillán; Emery, 1895b] Pirigallo, Termas de Chillán, 2200 m elev. (MSTO); Ref. Las Cabras (MSTO); río Ñuble (UCON); Termas de Chillán, 1250 m elev. (UBC). *Biobío:* río Vergara, 2300 m elev. (MSTO). *Malleco:* Lonquimay, 1600 m elev. (UCH). *Cautín:* volcán Villarrica, 1230 m elev. (UCON). *Valdivia:* [volcán Villarrica; Goetsch, 1932].









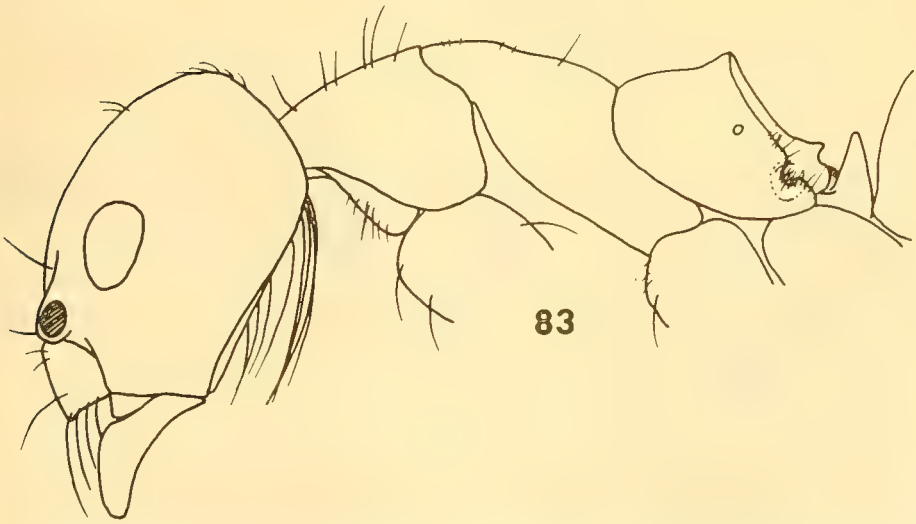
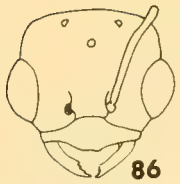
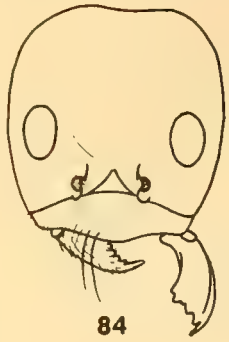
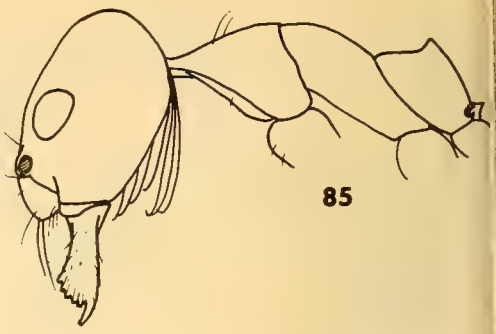
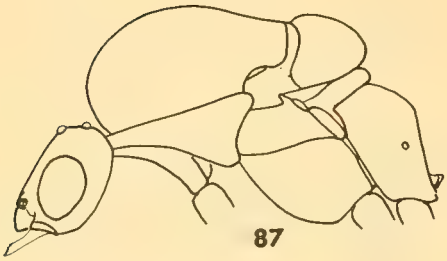


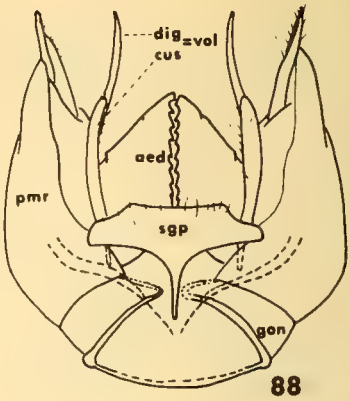
Plate 12. Figs. 78-83. Dolichoderinae, *Araucomyrmex* workers, head in frontal view and head and thorax in lateral view, respectively, of: 78, 79, *A. incomptus;* 80, 81, *A. minutus;* 82, 83, *A. pappodes.*

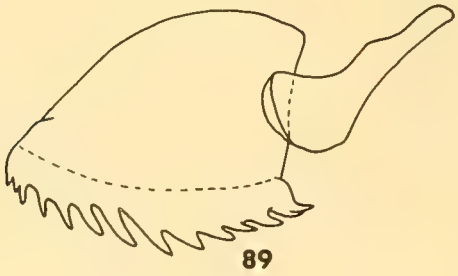


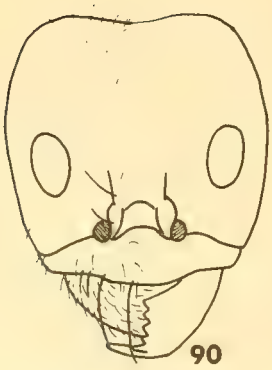












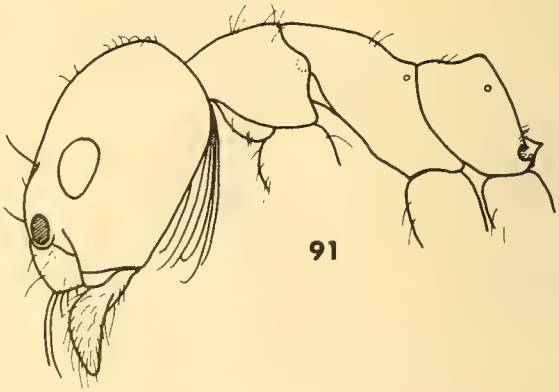
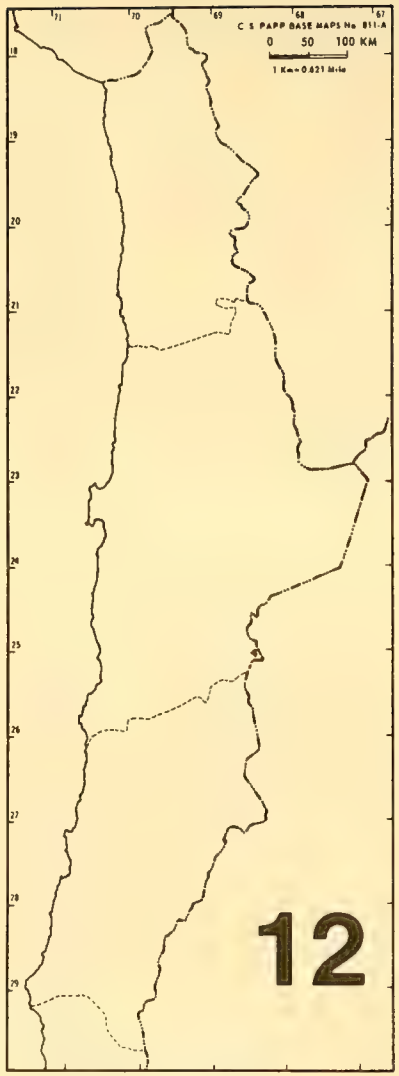
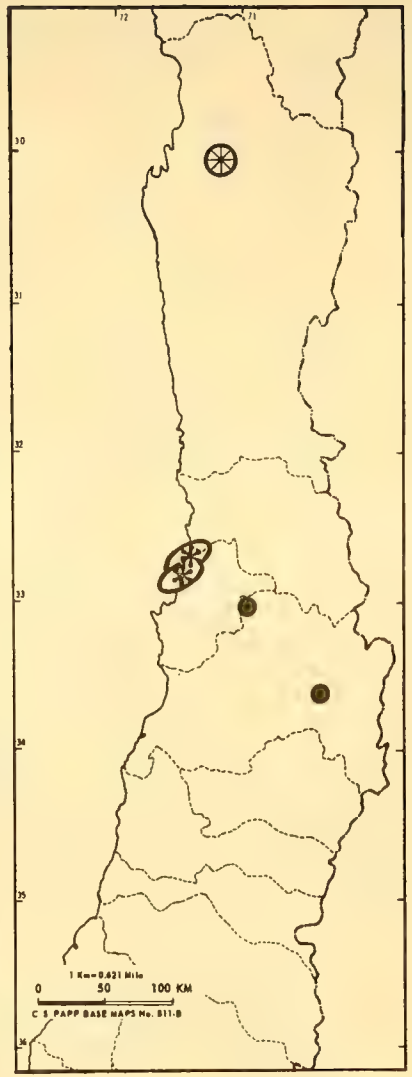
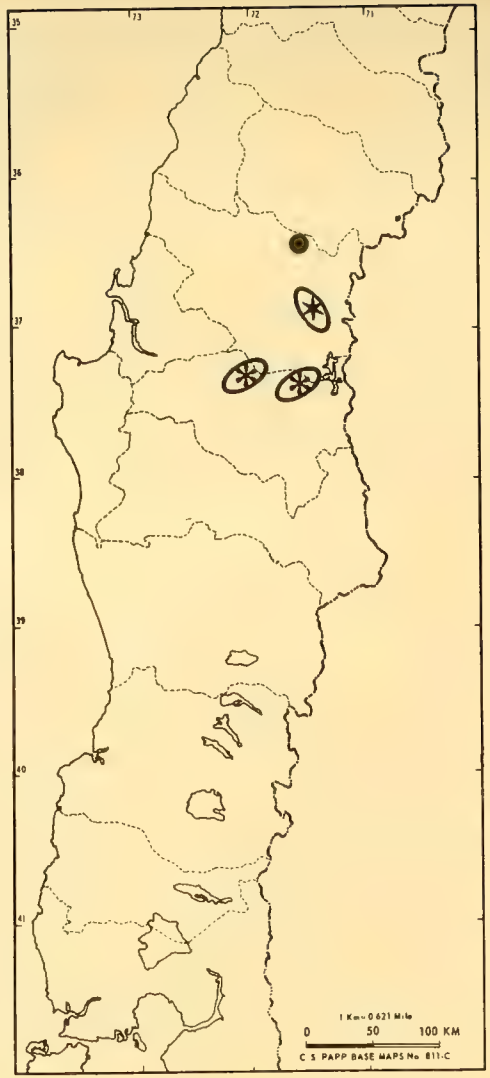
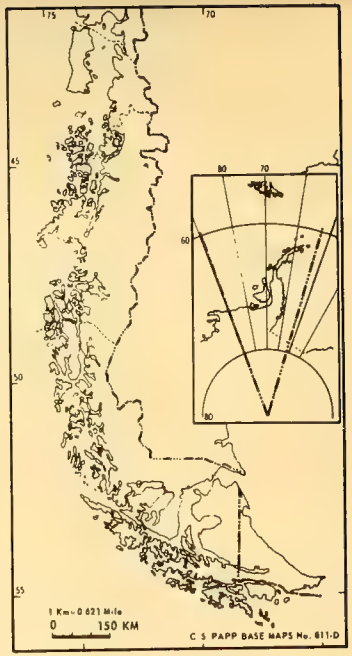


Plate 13. Figs. 84-91. Dolichoderinae, *Araucomyrmex*. 84, 85, *A. pogonius*, worker, head in frontal view and head and thorax in lateral view, respectively; 86-89, same, male, head in frontal view, head and thorax in lateral view, genital capsule in ventral view and aedeagus in lateral view. 90, 91, *A. tener*, worker, head in frontal view and head and thorax in lateral view, respectively. Abbreviations for 88: *aed* = aedeagus; *cus* = cupis; *dig* = digitus; *gon* = gonobase; *pmr* = paramere; *sgp* = subgenital plate (sternum 7); *vol* = volsella.









Araucomyrmex incomptus

A. minutus

A. pappodes

A. pogonius

SUBFAMALY FORMICINAE

Six genera of this subfamily occur in Chile, two of them introduced. Representatives of the genera *Lasiophanes* and *Camponotus* are among the most commonly encountered ants in this region. The species of *Camponotus* are the largest ants in Chile and probably the most conspicuous.

KEY TO CHILEAN GENERA OF FORMICINAE BASED ON WORKERS

1. Antenna nine or ten-segmented 2
   — Antenna eleven or twelve-segmented 3
2. Antenna nine-segmented; apical margin of mandible with four or five teeth; posterior face of propodeum oblique, much larger than basal face ..... *Brachymyrmex*
   — Antenna ten-segmented; apical margin of mandible with about eight teeth; posterior face of propodeum more or less vertical, little, if any, longer than basal face ..... *Myrmelachista*
3. Antenna twelve-segmented; scape usually much shorter than length of thorax 4
   — Antenna eleven-segmented; scape unusually elongate, longer than length of thorax ..... *Anoplolepis*
4. Clypeal and antennal fossae not confluent; lower rim of antennal socket distinctly separated from clypeal margin; metanotum not depressed 5
   — Clypeal and antennal fossae confluent; lower rim of antennal socket nearly touching clypeal margin; metanotum depressed ..... *Lasiophanes*
5. Large polymorphic ants, HW 1.0 mm or more; integument of head and thorar dull to slightly shiny; without unusually coarse erect setae ..... *Camponotus*
   — Small, monomorphic ants, HW less than 0.55 mm; integument of head and thorax smooth and shiny; with numerous unusually coarse setae on dorsa of head, thorax and gaster ..... *Paratrechina*

Lasiophanes

Lasiophanes is a small, primarily Patagonian, genus. It is apparently most closely related to the Australian genus *Melophorus,* of which it was long considered a subgenus. The taxonomy of *Lasiophanes* is poorly understood, and the group is in need of modern revision. There are currently 17 names applied to forms in this genus; Kempf (1972) lists most of these as synonyms of two species, *nigriventris* and *picinus*. Only three other species were believed to be valid. Most of the presumed synonymous forms have never been critically studied, however, and so their status is truly questionable.

KEY TO SPECIES OF LASIOPHANES

WORKERS AND FEMALES

1. Median lobe of clypeus neither angulate nor subcarinate in lower third, either flat or evenly rounded; apical margin of clypeus concave in middle in frontal view (figs. 94, 95) 2
   — Median lobe of clypeus sharply angulate or subcarinate in lower third or more, ending in a sharp point above apical margin (figs. 92, 96, 97) 3
2. Entire head shagreened, moderately shiny, shagreening weakest on frons; lower third of median clypeal lobe gently convex, median lobe without subbasal carina; eyes without conspicuous erect hairs (fig. 94) ..... *nigriventris* (Spinola)
   — Entire head smooth and polished; lower third of median clypeal lobe flat, median lobe with a low subbasal carina; eyes with numerous erect hairs (fig. 95) ..... *perpleuxus* (Santschi)
3. Front of head and thoracic dorsum with a few widely scattered erect hairs, usually one on pronotum; scape and tibiae without erect hairs 4
   — Front of head, thoracic dorsum and appendages with numerous erect hairs of variable length ..... *valdiviensis* (Forel)
4. Head, thorax and appendages reddish, gaster blackish; front of head with abundant, fine, piligerous punctures; propodeum transversely depressed in front so segment appears somewhat convex in profile (fig. 93) ..... *hoffmanni* (Forel)
   — Head and thorax distinctly brownish, gaster light to dark brownish; front of head with fine piligerous punctures separated by six diameters or more; propodeum not transversely impressed in front, appearing flat in profile ..... *picinus* (Roger)

Lasiophanes hoffmanni (Forel)

(Fig. 92-93)

Melophorus hoffmanni Forel, 1903:266. ♀; Forel, 1907:9.

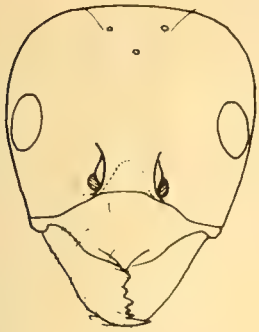
Melophorus (Lasiophanes) hoffmanni, Emery, 1905:185; Emery, 1922:90, 92; Menozzi, 1935:324.

Lasiophanes hoffmanni, Kempf, 1970:28; Kempf, 1972:129.

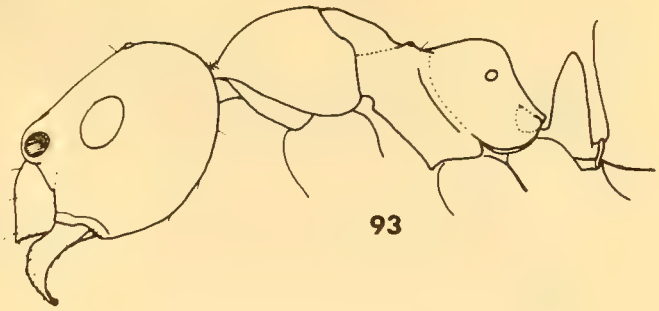
Type locality. Valparaíso, CHILE.

This is a poorly known species which seems to be most closely related to *picinus*. The distinctly reddish head, thorax and appendages, together with the characteristic propodeal profile, will separate *hoffmanni.*

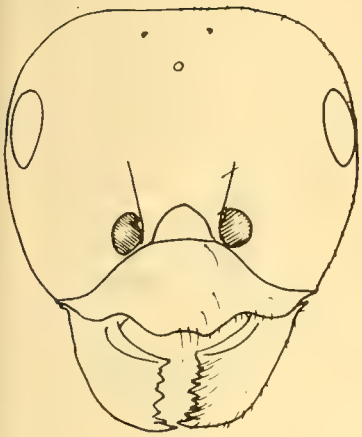
Localities (Map 13). CHILE. *Aconcagua:* Zapallar (CAS). *Valparaíso*: Valparaíso (type series; MHNG); Los Perales, Río Marga-Marga, 330 m elev. (UCB). *Santiago:* cuesta La Dormida (LACM). *Ñuble*: 50 km E San Carlos (CAS). *Concepción*: Laguna Verde (UCON); Ramuntcho (UCON); [Concepción; Forel, 1907]. *Malleco*: Chiquoihue Hills, near Collipulli (MCZ). *Cautín*: Temuco (MCZ);



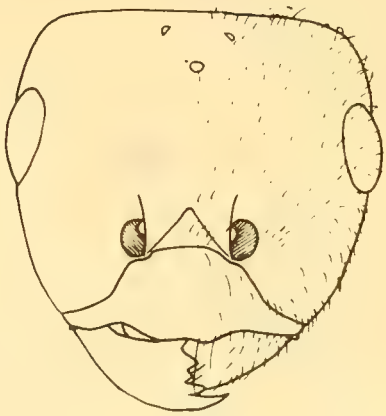
92



93



94

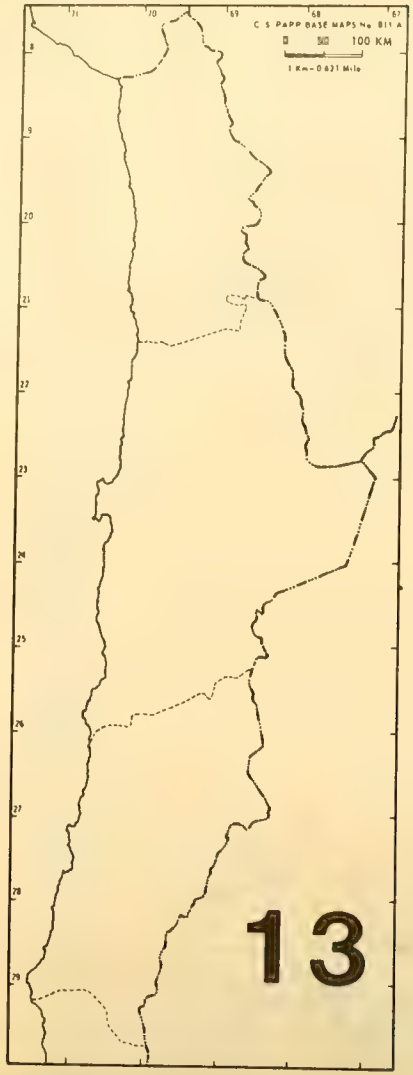


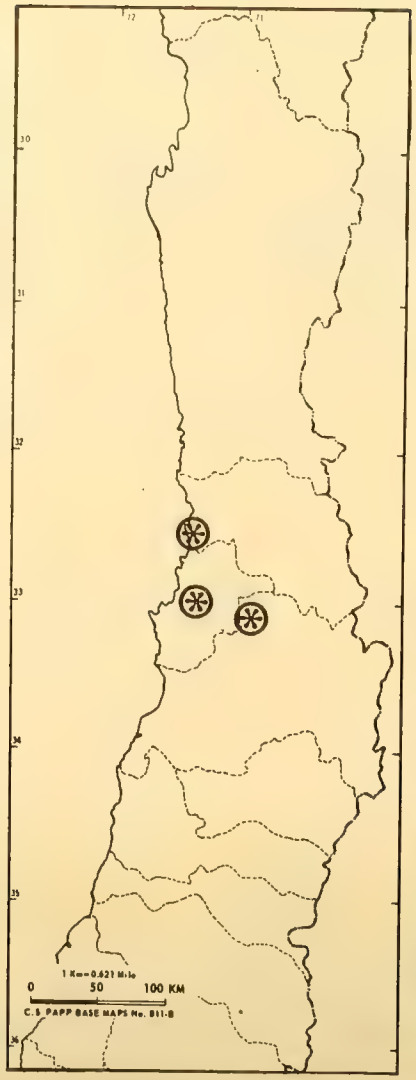
95

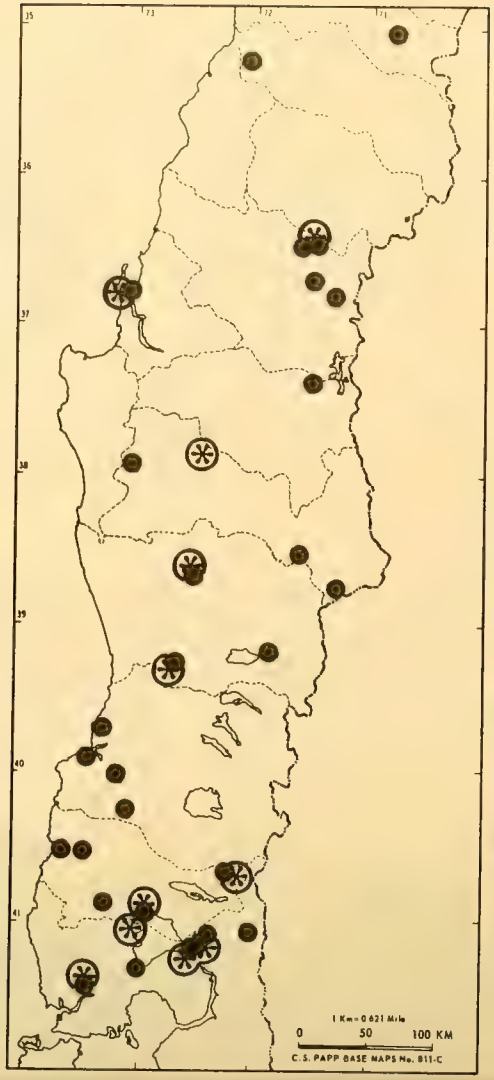
96

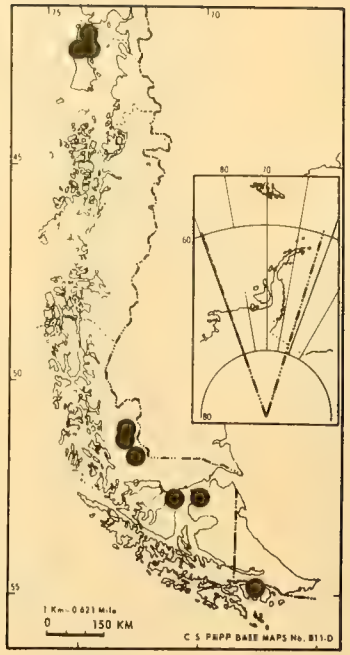
97

Plate 14. Figs. 92-97. Formicinae, *lasiophanes*. 92, 93, *L. hoffmanni*, worker, head in frontal view and head, thorax and petiole lateral view, respectively; 94-97, head, in frontal view, of: 94, *L. nigriventris*, worker; 95, *L. perplexus*, female (cotype); 96, *L. picinus*; 97, *L. valdiviensis*.









⊛ **Lasiophanes hoffmanni**

● **Lasiophanes picinus**

12.3 km N Loncoche, 280 m (UCB). *Osorno*: 30 km E Purranque (CAS); 30 km E Puyehue (CAS). *Llanquihue*: Ensenada (USNM); n. shore, lago Llanquihue (CAS); [Puerto Varas; Menozzi, 1935]; 8 mi W Puerto Varas (CAS); Los Muermos (CAS).

Lasiophanes nigriventris (Spinola)
(Fig. 94)

Formica nigriventris Spinola, *in* Gay, 1851: 239-240. ♀ ♀ ♂.

Formica atriventris F. Smith, 1863:51.

Lasius dichrous Roger, 1863:164. ♀; Forel, 1886:208-209. ♀.

Melophorus (Lasiophanes) nigriventris, Emery, 1895b:16; Emery, 1905:184; Emery, 1922:3, 4; Goetsch, 1933:393-394; Menozzi, 1935:323, 335.

Lasiophanes nigriventris, Kusnezov, 1951: 94-95; Kusnezov, 1959:391, fig. 8; Kempf, 1970:28-29; Kempf, 1972:129.

Type locality. *nigriventris*: CHILE; "muy común en varias provincias"; *atriventris*: no locality; *dichrous*: CHILE, no further locality.

This species is moderately abundant in Chile and Argentina. In this species the median lobe of the clypeus lacks a median carina on the apical third. The entire head is superficially sculptured, and this species may thus be separated from the otherwise similar *perplexus*.

Localities (Map 14). CHILE. *Valparaíso*: [Algarrobo; Kempf, 1970]. *Curicó:* Los Queñes, 1200 m elev. (UCB). *Ñuble:* [cordillera de Chillán; Emery, 1895]; Las Trancas rd., near Termas de Chillán. 1270-1350 m elev. (UCB); 18 km E San Carlos (CAS). *Concepción:* Concepción (MCZ). *Biobío*: El Abanico (CAS). *Arauco*: Lebu (UCON). *Malleco*: lago Icalma (MSTO); Nahuelbuta, Angol (UCON); sierra de Nalhuelbuta, 1200 m elev. (CAS). *Cautín*: [Temuco; Emery, 1905; Menozzi, 1935]; 10 mi and 12 mi NE Pucón (CAS). *Valdivia*: [Valdivia; Berg, 1890]; same locality (LACM); Puerto Corral (MCZ). *Osorno*: Pucatrihue, 0 m elev. (UCB); volcán Osorno, 8 km W La Picada (UCB); 30 km E Purranque (CAS); 18 km W Purranque (CAS); 10 km E Puyehue (CAS). *Llanquihue*: [lago Llanquihue; Puerto Varas; Cayutué; Menozzi, 1935]; Petrohué, 100 m elev. (UCB); same locality (LACM); Los Muermos (CAS).

Lasiophanes perplexus (Santschi)
(Fig. 95)

Melophorus (Lasiophanes) perplexus Santschi, 1920:384. ♀.

Lasiophanes nigriventris, Kusnezov, 1959: 391 (*in part*); Kempf, 1970:28-29 (*in part*); Kempf, 1972:129 (*in part*).

Type locality. Lago Todos los Santos, CHILE.

Kusnezov (1959) placed this in the synonymy of *nigriventris*, with which it agrees it lacking a sharp clypeal carina. We have examined a cotype in the MCZ and believe *perplexus* to be a good species. The entire head is smooth and polished, not lightly shagreened as in *nigriventris;* there are numerous erect hairs on the eye, and there is an obtuse subbasal carina on the lower part of the median lobe of the clypeus. Many females of *nigriventris* have been seen; none of these approach the characteristics of *perplexus*.

Locality (Map 14). CHILE. *Llanquihue*: lago Todos los Santos (cotype ♀; MCZ).

Lasiophanes picinus (Roger)
(Fig. 96)

Lasius picinus Roger, 1863:163-164. ♀.

Melophorus (Lasiophanes) picinus, Emery, 1895b:17; Emery, 1905:184; Emery, 1922: 4, 5; Goetsch, 1933:393-394; Menozzi, 1935: 323, 334.

Melophorus (Lasiophanes) picinus var. *bidens* Emery, 1895b:17. ♀ ♀ ♂; Emery, 1905: 185.

Melophorus sauberi Forel, 1903:266:267. ♀; Forel, 1904b:4-6. ♀ ♀ ♂.

Prenolepis bruchi Forel, 1915:361-362. ♀. NEW SYNONYMY.

Melophorus bruchi, Santschi, 1920:383, fig. 14.

Melophorus (Lasiophanes) bruchi, Emery, 1922:4, 5.

Acanthomyops (Donisthorpea) edwardsi Donisthorpe, 1933:535. ♀ ♀ ♂.

Lasiophanes picinus, Kusnezov, 1951:92-99; Kusnezov, 1959:391-392; Kempf, 1970: 29; Kempf, 1972:129.

Lasiophanes picinus bruchi, Kempf, 1970: 29 (*in part*); Kempf, 1972:129 (*in part*).

Type locality. *picinus*: CHILE; *bidens*: cordillera de Chillán, CHILE; *sauberi*: Punta Arenas, CHILE; *bruchi*: lago Argentino, ARGENTINA; *edwardsi*:

Kusnezov (1959) listed *bolivari* (Santschi) and *pilosula* (Emery) as synonyms of *bruchi*. However, *bruchi* as he interpreted it, is the same as *valdiviensis*, a different species. The types of *sauberi* and *bruchi* have been examined and are in agreement with the traditional interpretation of *picinus*, the most widely distributed and most abundant *Lasiophanes* in Chile. This species is easily recognized by its sharply carinate clypeus, brown color, and virtual absence of erect hairs.

Localities (Map 13). CHILE. *Valparaíso*: [Algarrobo; Menozzi, 1935]. *Curicó*: cajón de Río Claro, SE of Los Queñes, 100 m elev. (UCB). *Talca*: Alto Vilches (UCH); Coipué (MCZ). *Ñuble*: [cordillera de Chillán; type series of *bidens* Emery, 1895b]; Las Trancas rd., near Termas de Chillán, 135 m elev. (UCB); Termas de Chillán (UCON); Las Cabras, 1500 m elev. (MCZ); 40, 50, 60 km E San Carlos (CAS). *Concepción*: Concepción (MCZ, USNM). *Biobío*: El Abanico (CAS). *Arauco:* [Contulmo; Menozzi, 1935]. *Malleco:* Parque Nac. Nahuelbuta, 1200 m elev. (UCB); same locality (LACM); lago Icalma (MSTO); Termas de Río Blanco, 1080 m elev. (UCB). *Cautín:* Temuco (MCZ); [same locality, 24 Nov. 1967; Kempf, 1970]; 12.3 km N Loncoche, 280 m elev. (UCB); 10 mi NE Pucón (CAS). *Valdivia*: [lago Puyehue; Menozzi, 1935]; 25 km NW Valdivia, 40 m elev. (UCB); 30 km S Valdivia (CAS); Cudioco, 40 m elev. (UCB); Puerto Corral (MCZ). *Osorno:* 10 km E Puyehue (MCZ); same locality (CAS); 35 km W Osorno, 100 m elev. (UCB); Pucatrihue (UCB); Puerto Octay (USNM); 18 km W Purranque (CAS). *Llanquihue*: [Ensenada; isla Tenglo; Menozzi, 1935]; Petrohué, 100 m elev. (UCB); same locality (LACM); Peulla (LACM); lago Llanquihue (LACM); Puerto Varas (USNM); 8 mi W Puerto Varas (CAS); Bosque Los Muermos (CAS). *Chiloé*: [Ancud; Menozzi, 1935]; same locality (UCON); R. Gamboa (UCON); Dalcahue (UCH). *Aisén*: [Puerto Aisén; Menozzi; 1935]. *Magallanes*: Punta Arenas (types of *sauberi*; MHNG); same locality (UCON); [La Turba, 23 Dec. 1950; Kempf, 1970]; Puerto Williams, isla Navarino (MCZ); río Chacabuco (UCON); seno Otway, río El Ganso (UCON); Silla del Diablo (UCON); Tres Brazos (USNM); Chabunco (USNM); cerro del Toro (UCON); puerto Santa María (UCON); río Rubens (MCZ); Ultima Esperanza (MCZ); Salto Chico del Pehoe, Parque Nac. del Paine (LACM); Llanuras de Diana, 150 km SE Pto. Natales (LACM).

Lasiophanes valdiviensis (Forel)

(Fig. 97)

Melophorus valdiviensis Forel, 1904b:6. ♀.

Prenolepis (Nylanderia) bolivari Santschi, 1916:512. ♀. NEW SYNONYMY.

Melophorus (Lasiophanes) bruchi, Santschi, 1919:383, *(misidentification)*.

Melophorus (Lasiophanes) valdiviensis, Emery, 1922:91.

Melophorus (Lasiophanes) pilosulus Emery, 1922:91, 92, 93. ♀. NEW SYNONYMY.

Melophorus (Lasiophanes) uxorius Emery, 1922:91, 93-94. ♀. NEW SYNONYMY.

Melophorus (Lesiophanes) bolivari var. *pilosa* (sic), Santschi, 1922:259.

Melophorus (Lasiophanes) bolivari var. *pilosula*, Menozzi, 1935:324.

Lasiophanes picinus bruchi, Kusnezov, 1959: 392-395 (*in part*); Kempf, 1970:29 (*in part*); Kempf, 1972:129 (*in part*).

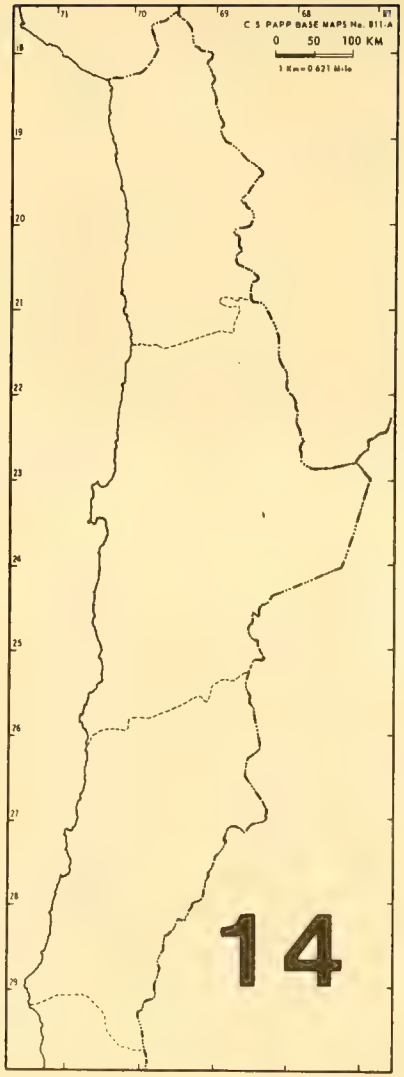
Lasiophanes uxorius, Kempf, 1970:30; Kempf, 1972:129.

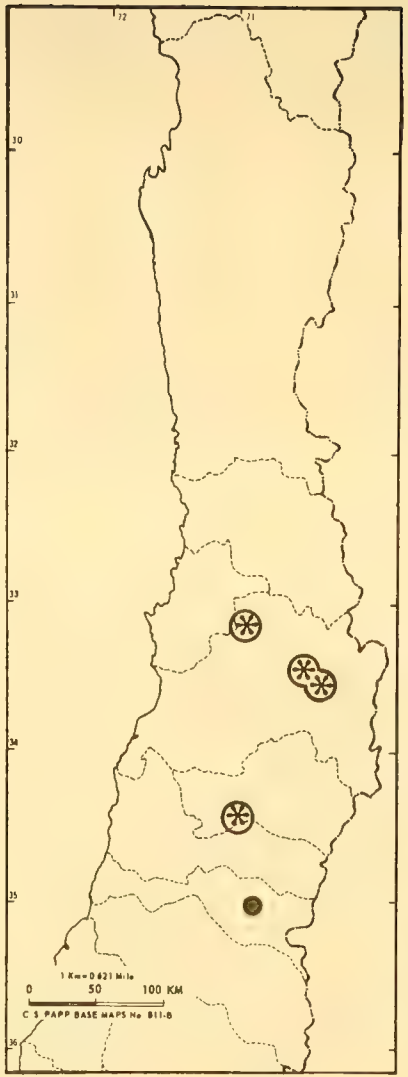
Lasiophanes valdiviensis, Kempf, 1970:30; Kempf, 1972:129.

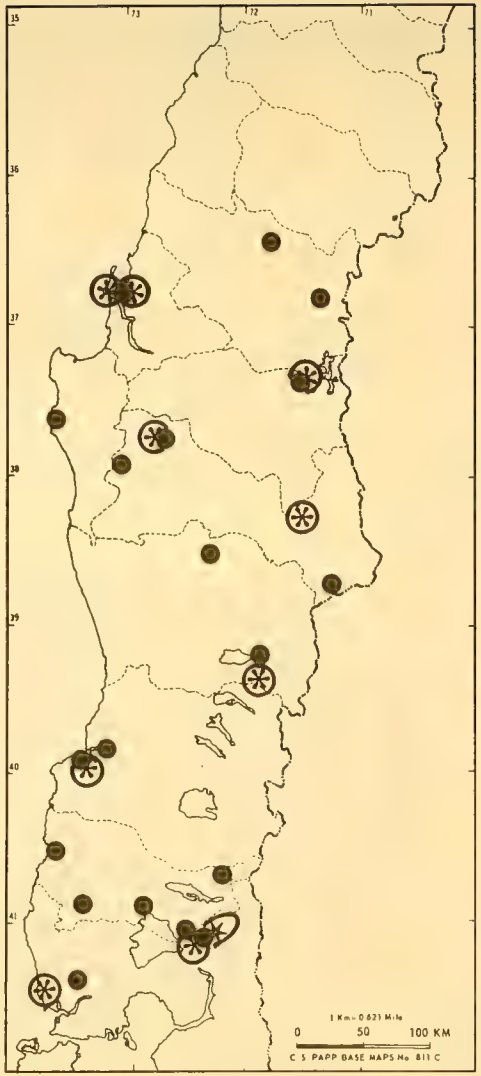
Type locality. *valdiviensis*: Valdivia, CHILE; *bolivari*; *pilosulus*: Quilicura, CHILE; *uxorius*: Santa Rita, CHILE.

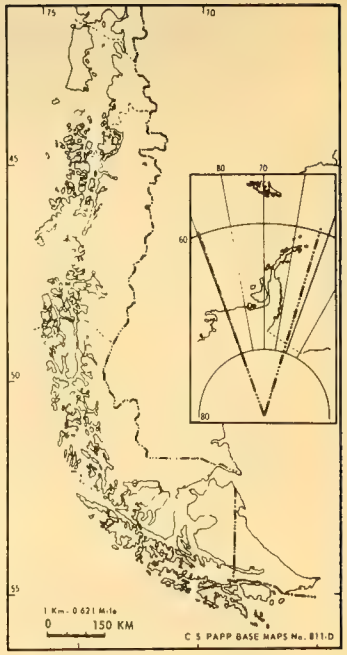
This species has persistently been a source of difficulty. Emery (1922) recognized its similarity to *uxorius* and separated the two in his key by the small size of worker *valdiviensis* as compared to the female *uxorius*! The difficulties began earlier in the key, however, for he included both of these among those in which the clypeus is weakly carinate or ecarinate. The carina is present and as well developed as in *pilosula*, *picinus*, etc. This error may have been the reason for the description of *pilosulus*, since that form possessed a carinate clypeus. We have been able to compare material of *pilosulus*, *uxorius* and *valdiviensis* and are confident they are conspecific. Material determined and recorded as *bruchi* by Kusnezov (1959) is, in our opinion, also *valdiviensis* and the description of *bolivari* matches *valdiviensis* material quite well. The presence of numerous erect hairs on the body and appendages will readily separate *valdiviensis* from the other species with carinate clypeus.

Localities (Map 14). CHILE. *Santiago*: Quilicura (La Taste; types of *pilosulus* Emery, 1922; MHNG); Santa Rita (La Taste; types of *uxorius* Emery, 1922); San José de Maipo (MSTO); El Canelo (UCH); cuesta La Dormida (LACM).









● Lasiophanes nigriventris

⊛ L. perplexus

⊛ L. valdivensis

Colchagua: San Vicente de Tagua-Tagua (MSTO). *Concepción*: Concepción (MCZ); Ramuntcho (UCON); *Biobío*: El Abanico (CAS). *Malleco*: Angol (MSTO); same locality (USNM); Lonquimay (UCON). *Cautín*: volcán Villarrica (LACM). *Valdivia*: Valdivia (types of *valdiviensis* Forel, 1904b: MHNG); [lago Puyehue; Menozzi, 1935, as *pilosula*]; Puerto Corral (MCZ). *Osorno*: río Pedregoso, 8 km N Villarrica (MCZ). *Llanquihue*: [Petrohué; Santschi, 1922]; Petrohué, lago Todos los Santos (LACM); Lepihue (CAS).

Myrmelachista Roger

This is a Neotropical genus of several dozen arboreal species. The taxonomy of the group is very confused and many of the currently recognized names probably are synonyms. Two subgenera have been recognized: *Myrmelachista*, s. str. and *Hincksidris* (=*Decamera*). *Hincksidris* species have ten-segmented antennae while those of the nominate subgenus possess nine-segmented antennae. *Hincksidris*, in particular, is a very heterogeneous assemblage of species, many of which are fully as distinct from "typical" *Hincksidris* as this group is from *Myrmelachista*, s. str. Also, some species in one subgenus appear to be most closely related to those of the other. No benefit is to be derived from what appears to be an unnatural arrangement, and we propose that *Hincksidris* be placed in synonymy with *Myrmelachista* (NEW SYNONYMY).

Menozzi (1935) proposed *Neaphomus* as a new subgenus of *Aphomomyrmex*. The type, and only known, species was the Chilean *goetschi* Menozzi. Type material of *goetschi* has not been available, but Menozzi's description and figures match almost perfectly the characteristics of *mayri* Forel, long placed in *Myrmelachista*, and correctly so, in our opinion. There appears to be little difference between *Myrmelachista* and *Aphomomyrmex* other than the presence of an antennal club in the former. Menozzi's figure of the antenna of the *goetchi* female shows a club about like that of *mayri*, and we feel that his species must be transferred to *Myrmelachista*. It is also necessary to place *Neaphomus* in the synonymy of *Myrmelachista* (NEW SYNONYMY). As a result of this change, *cooperi* (Gregg), from Central America, placed in *Aphomomyrmex* (*Neaphomus*) by Gregg (1953), must be transferred to *Myrmelachista* (NEW COMBINATION).

In the treatment wich follows we have adopted a very conservative approach. The available samples are limited and do not provide sufficient material to adequately understand limits of variation. The difficulties are especially complicated by the polymorphism of the species, and the specimens in two different samples may superficially seem to represent two species, unless they include individuals of the same size. Larger samples, especially of entire colonies, are needed in order to solve the problems.

KEY TO CHILEAN SPECIES OF MYRMELACHISTA

BASED ON WORKERS

1. Head and thorax distinctly shagreened, midline of head sometimes smooth and shiny; with or without erect hairs 2
   — Head and thorax smooth, polished, with scattered minute punctures; long, erect hairs abundant on head, thorax and scape ..... *chilensis* Forel

2. Scape with three or more long, erect hairs; front of head with scattered long, erect hairs in addition to those of clypeus and pair on vertex; front of head with shiny midline ..... *mayri* Forel

   — Scape withouth erect hairs; front of head with several long hairs on clypeus and a pair of shorter hairs; frons and frontal lobes without hairs; front of head often wholly dull ..... *hoffmanni* Forel

Myrmelachista chilensis Forel
(Fig. 98)

Myrmelachista chilensis Forel, 1904a:704-705, note 1. ♀; Forel, 1908:399. ♂.

Myrmelachista (Hincksidris) chilensis, Kempf, 1970:30; Kempf, 1972:149.

Type locality. Valparaíso, CHILE.

This species appears to be uncommon. It is easily recognized by its small size, smooth and shiny head, and thorax with abundant long, erect hairs.

Localities (Map 15). CHILE. *Aconcagua:* Punta Puquén, near Los Molles (UCB); 10 km E Papudo (CAS). *Valparaíso*: Valparaíso (Hoffmann; cotypes; MHNG).

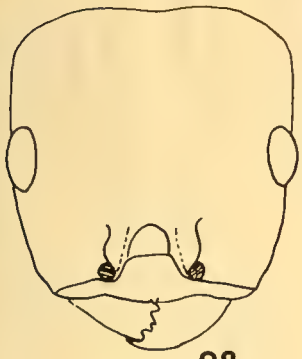
Myrmelachista goetschi (Menozzi)

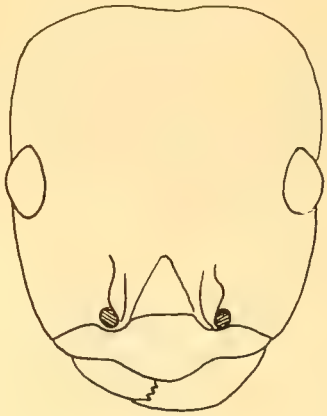
Aphomomyrmex (Neaphomus) goetschi Menozzi, 1935:324-328. ♀ ♂; Kempf, 1970:32.

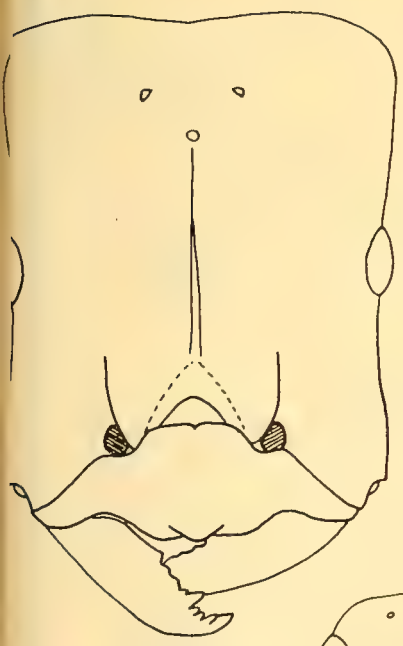
Neaphomus goetschi, Kempf, 1972:152.

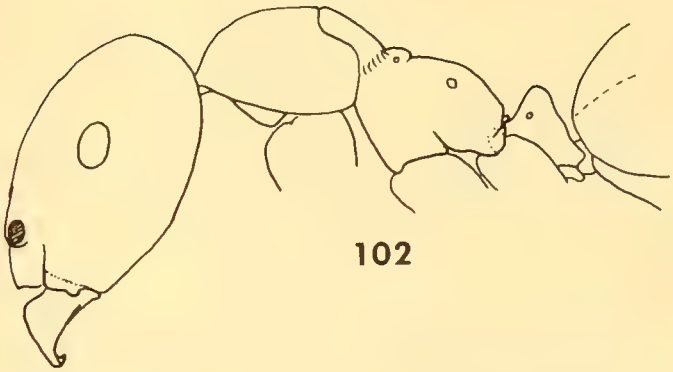
Type locality. Volcán de Chillán, CHILE.

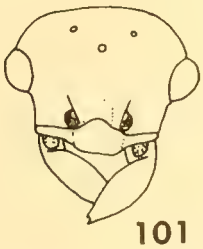
This species is known only from the type material, from Prov. Ñuble. It is very close to, if not a synonym of, *mayri*.











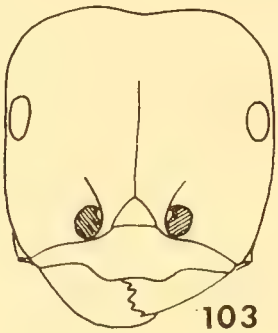
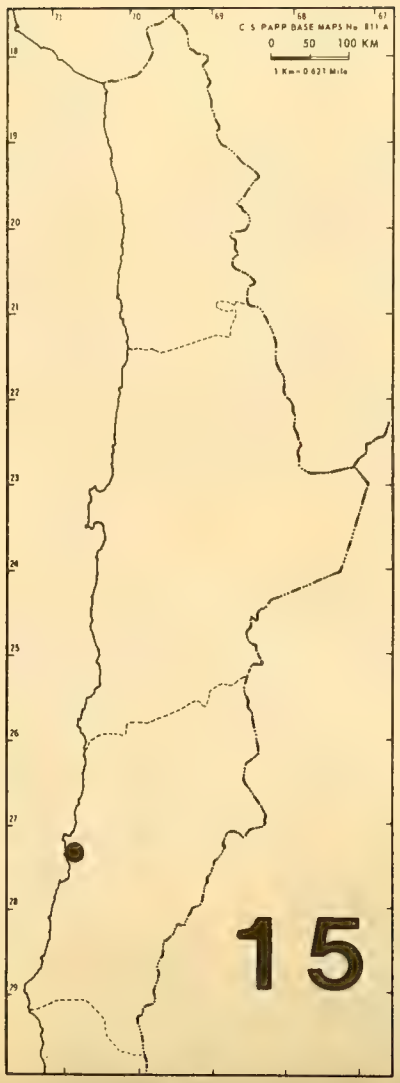
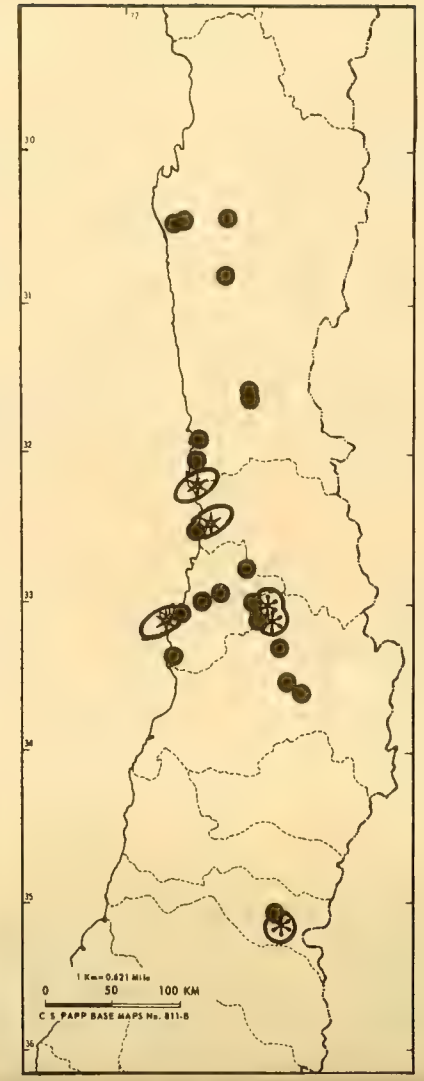
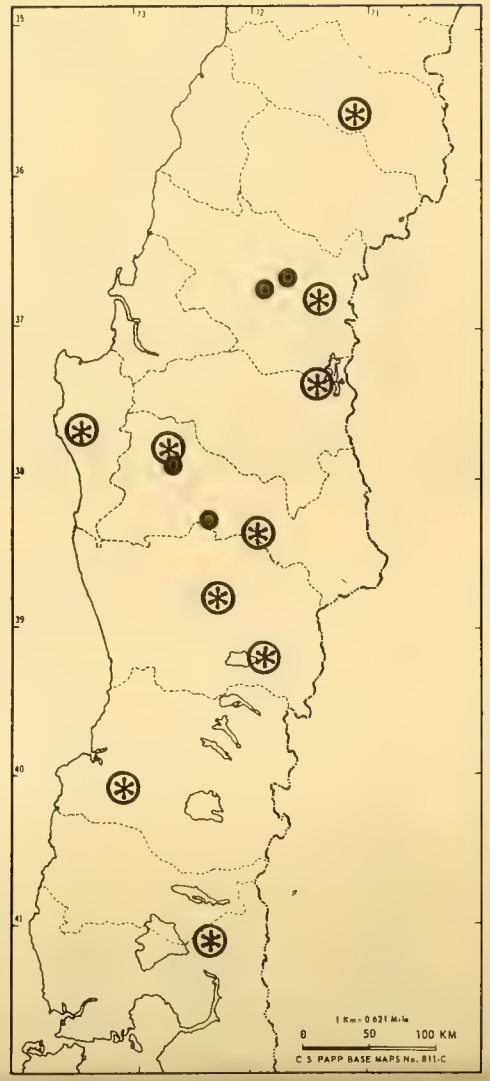
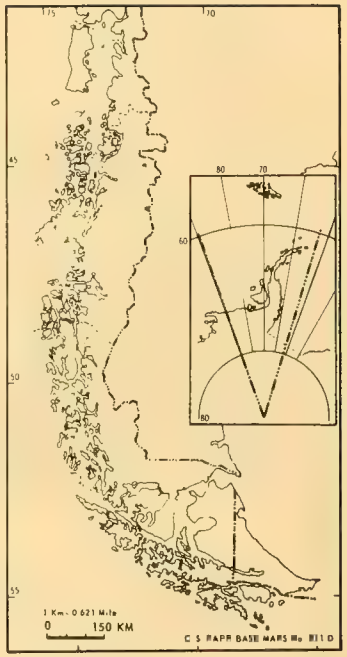


Plate 15. Figs. 98-103. Formicinae, *Myrmelachista*. 98, *M. chilensis*, worker (type), head in frontal view; 99, *M. hoffmanni*, worker, same; 100-103, *M. mayri*; 100, female, same; 101, male, same; 102, worker, head, thorax and petiole in lateral view; 103, worker, head in frontal view.









Myrmelachista chilensis

Myrmelachista hoffmanni

Myrmelachista mayri

Myrmelachista hoffmanni Forel
(Fig. 99)

Myrmelachista hoffmanni Forel, 1903:260, 265. ☿ ♀ ♂; Forel, 1908:399.

Myrmelachista rectinota Forel, 1904a:705, note, ☿. NEW SYNONYMY.

Myrmelachista (Hincksidris) hoffmanni, Kempf, 1970:30; Kempf, 1972:149.

Myrmelachista (Hincksidris) rectinota, Kempf, 1970:31; Kempf, 1972:150.

Type locality. *hoffmanni*: Valparaíso, CHILE; *rectinota*: Valparaíso, CHILE.

Both *hoffmanni* and *rectinota* were described from Valparaíso. The lightly shagreened and somewhat shiny head with conspicuous scattered punctures of *rectinota* made this ant easily separable from *hoffmanni*, with an opaque, densely shagreened and impunctate head. This is the most common *Myrmelachista* in Chile, and there are numerous samples. Small workers are as described for *hoffmanni*, while the largest specimens show the characteristics of *rectinota*. Specimens of an intermediate size possess cephalic sculpture of an intermediate character, hence the above synonymy.

Normally this ant is wholly black, but in samples from Prov. Santiago, the head and thorax are red. Some samples from Prov. Aconcagua have the head and thorax dark reddish or reddish brown.

Localities (Map 15). CHILE. *Atacama*: bahía Copiapó, 45 m elev. (UCB). *Coquimbo:* 5 mi N Illapel (CAS); Hda. Illapel, 600-900 m elev. (UCB); Los Vilos (UCB); 15 mi S Los Vilos (CAS); 5 mi N, and 35 mi S Ovalle (CAS); Bosque Fray Jorge, (CAS); Fray Jorge, 5 km W Pachingo, 550 m elev. (UCB). *Aconcagua*: Zapallar (CAS); 3 km N Zapallar (LACM). *Valparaíso:* Valparaíso (Hoffmann; types of *hoffmanni* and *rectinota;* MHNG); Algarrobo (MSTO); Llay-Llay (CAS); Marga-Marga, Colliguay, (AMNH); near San Pedro, cerro La Campana (LACM). *Santiago*: Quebrada la Pata, Maipú (MSTO, UCB); El Manzano (MSTO); cuesta la Dormida (LACM, UCB); cerro Roble, *ca.* 2.000 m elev. (LACM); same locality, *ca.* 1600 m elev. (LACM); Rinconada Maipú, 450 m elev. (UCB). *Curicó*: cajón de Río Claro, SE of Los Queñes, 1000 m elev. (UCB). *Ñuble*: 40 km E San Carlos (CAS); Las Trancas rd., near Termas de Chillán, 1.350 m elev. (UCB). *Malleco:* Angol (CAS); 10 mi N Perquenco (CAS).

Myrmelachista mayri Forel
(Fig. 100-103)

Myrmelachista (Decamera) mayri Forel, 1886: 214-215. ☿.

Myrmelachista mayri var. *monticola* Mayr, 1887:526-527. ☿; Berg, 1890:23. NEW SYNONYMY.

Myrmelachista (Hincksidris) mayri, Kempf, 1970:30; Kempf, 1972:149.

Myrmelachista (Hincksidris) mayri var. *monticola*, Kempf, 1970; Kempf, 1972:149.

Type locality. *mayri:* CHILE, without more definite locality, *monticola:* Valdivia, CHILE.

Forel based his description of *mayri* on a single female while Mayr's description of the variety *monticola* was based on worker specimens. The nominate form is from an unknown locality in Chile; *monticola* is from Valdivia. Since there are no valid grounds on which any comparisons can be made, the best solution is to synonymize *monticola*.

This is a widespread species, but one not often collected. No good series are available for study. It seems likely that what is here called *mayri* may prove to be two, or even three species. When all these forms become better known it may prove to be possible to resurrect *monticola* for one of them.

What we here interpret as true *mayri* is a wholly blackish or brownish-black form. There are scattered short hairs on the gular surfaces, and the hairs of the tibiae are decumbent. The pronontum bears numerous long, erect hairs.

A single series of workers collected by Hunt about 10 mi SSE Caleo, Prov. Santiago, may be a different species. The color is reddish brown with darker gaster. There are no erect hairs on the pronotum, and those of the tibiae are fully appressed.

A third form is represented by two small samples from localities in Prov. Santiago. These have the head and thorax red, the gaster blackish. It is very similar to the foregoing, but there are a few erect hairs on the pronotum.

There are, finally, a few specimens from scattered localities from Prov. Biobío to Prov. Valdivia. These are very similar to "typical" *mayri*, but the hairs on the tibiae are fully appressed. It is possible that the name *monticola* might available for this form if it can be shown that *monticola* is a good species. Larger series, with females, will be necessary in order to solve this dilema.

Localities (Map 15). CHILE. *Santiago*: cuesta La Dormida (LACM); La Ollita, Cantillana, 2000 m elev. (MSTO); *ca.* 10 km SSE Caleu (LACM). *Curicó:* Palos Negros (AMNH); El Coigual (AMNH). *Talca*: Alto de Vilches (UCH). *Ñuble*: Las Trancas (MSTO); "2.7 km Las Trancas" (UCB); Las Trancas rd., near Termas de Chillán, 1350 m elev. (UCB). *Biobío*: El Abanico (CAS). *Arauco*: 20 km W Caramávida, cord. Nahuelbuta, 750 m elev. (UCB); Pichinahuel (AMNH). *Malleco*: Angol (CAS); Hda. Dillo, Curacautín (MSTO); Fundo Sta. Felisa, Curacautín, (MSTO). *Cautín*: 10 mi NE Pucón (CAS); 20 km E Temuco (CAS). *Valdivia*: [Valdivia; type series of var. *monticola* Mayr, 1887]; 30 km S Valdivia (CAS). *Osorno*: "R. Auticena"? (UCON). *Llanquihue:* Petrohué, 100 m elev. (UCB).

Anoplolepis longipes (Jerdon)*.

Formica longipes Jerdon, 1851:122. ♀.

Formica gracilipes F. Smith, 1857:55; Mayr, 1865:50.

Prenolepis gracilipes, Berg. 1890:25.

Anoplolepis longipes, Kempf, 1970:30; Kempf, 1972:22.

Type locality. *longipes*: INDIA; *gracilipes*: SINGAPORE.

This widely distributed Old World species was reported from Chile by Mayr and Berg (Valparaíso?). No specimens have been studied, and there is presently no evidence that *longipes* is established there.

Brachymyrmex Mayr

This is an exclusively New World genus of small to minute hypogaeic ants. Most of the species occur in the tropics, but a few are found in temperate areas of North and South America. The genus was last revised by Santschi (1923b). Two species are known to occur in Chile.

Brachymyrmex giardii Emery

(Fig. 104-107)

Brachymyrmex giardii Emery, 1894: 215-216. ♀ ♀; Emery, 1895:16; Emery, 1905: 178, fig. 41b:663; Goetsch, 1933:380 *(biology)*; Goetsch, 1935:254-255; Menozzi, 1935: 324, 335; Kempf, 1970:31; Kempf, 1972:39.

Brachymyrmex giardii var. *nitida* Santschi, 1922:261. ♀; Kempf, 1970:31; Kempf, 1972:39. NEW SYNONYMY.

Type locality. *giardii*: Santiago, CHILE; *nitida*: Petrohué, CHILE.

The var. *nitida* is a minor variant of this variable small species; individuals agreeing with the description of *nitida* are found in the same nests with "typical" *giardii*.

This species is light to medium brown in color, with some individuals darker brown. The integument is dull to slightly shiny, that of the head conspicuously punctate. Small workers, with HW less than 0.4 mm, usually are without erect setae on the pronotum; large workers, with HW in excess of 0.5 mm, possess about eight long setae on the pronotum and a variable number of short, fine setae. The species appears to be dimorphic, with clearly defined minor (fig. 105) and major workers. The latter often have the gaster greatly distended with stored food (fig. 107). Such individuals are superficially similar to the repletes of the North American genus *Myrmecocystus*.

Localities (Map. 16). CHILE. *Coquimbo*: Puerto Oscuro (UCB); Los Vilos (UCB); Carrizal Bajo (UCH). *Aconcagua*: 90 km S Illapel (CAS). *Valparaíso*: cuesta El Melón (UCB); Peñuelas (AMNH); cuesta Pucalán, 800 m elev. (UCB); 20 km N Concón (CAS). *Santiago*: Santiago (cotypes of *giardii* Emery; AMNH); cuesta La Dormida (LACM); [Santa Rita; Emery, 1895b]; Quebrada de la Plata, La Rinconada, Maipú (UCB). El Manzano (UCH). *Talca*: [Talca; Emery, 1905]. *Ñuble*: 18 km E San Carlos (CAS). *Biobío* El Abanico (CAS). *Malleco*: Angol (CAS). *Llanquihue*: [Petrohué; types of var. *nitida* Santschi, 1922].

Brachymyrmex laevis Emery

(Fig 108-112)

Brachymyrmex laevis Emery, 1894:216. ♀; Emery, 1895b:16. ♀ ♀ ♂; Goetsch, 1933: 380 (*biology*); Menozzi, 1935:324, 335; Kempf, 1972:39.

Brachymyrmex levis, Emery, 1905:178, fig. 41c; Forel, 1908:400; Forel, 1912:62; Santschi, 1923b:659, figs. 9, 60; Kempf, 1970:31.

Type locality. Valdivia, CHILE.

This species in a little smaller than *giardii*, the integument is usually dark brown to blackish brown, with that of the head

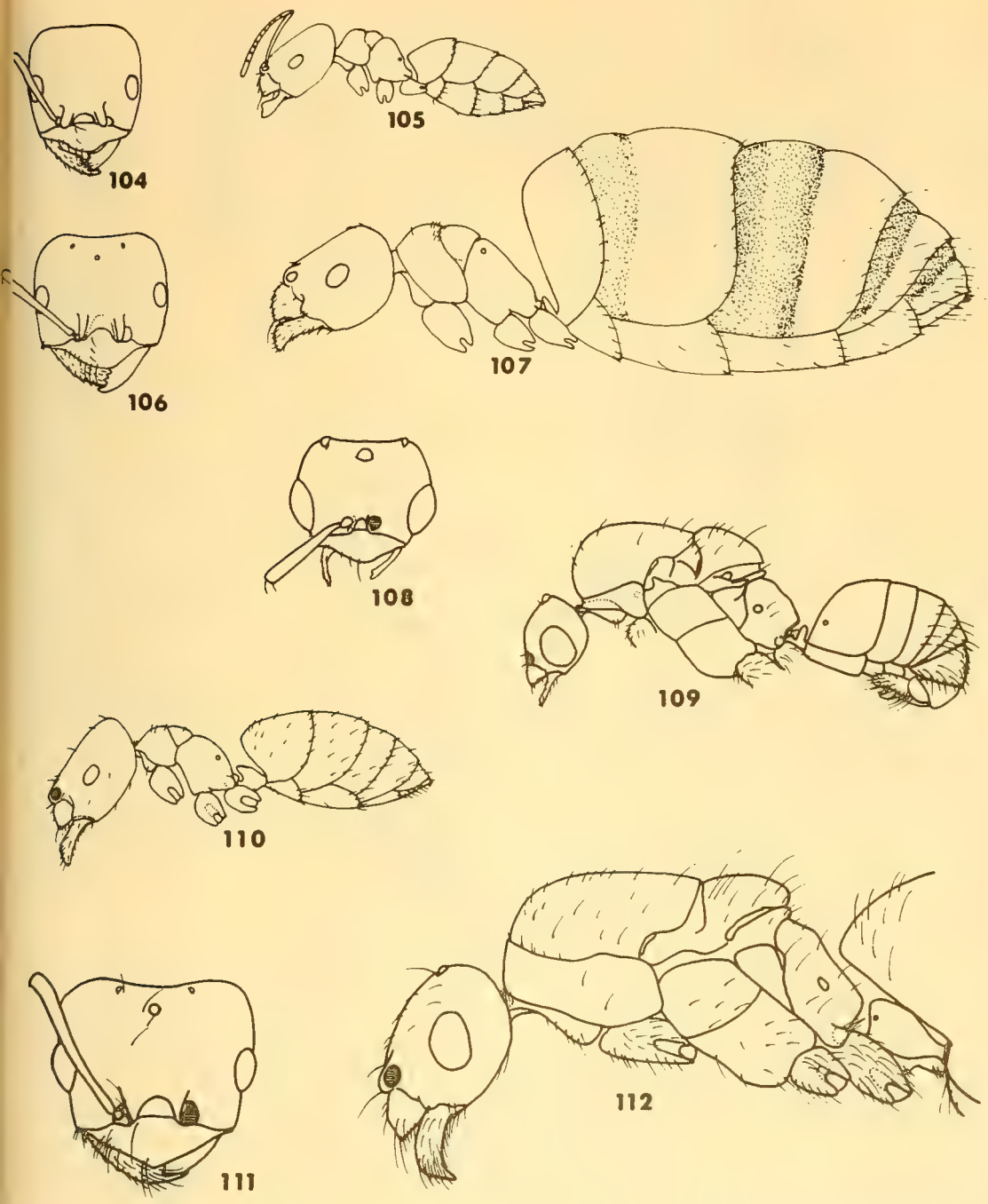
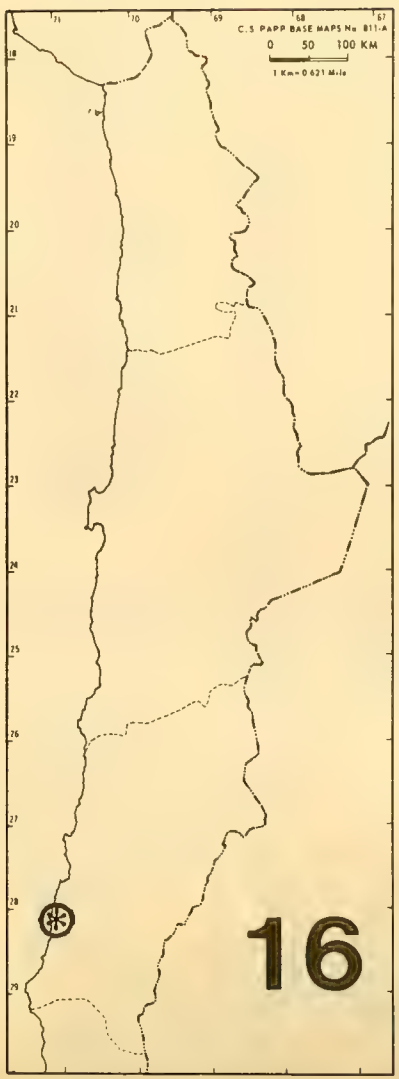
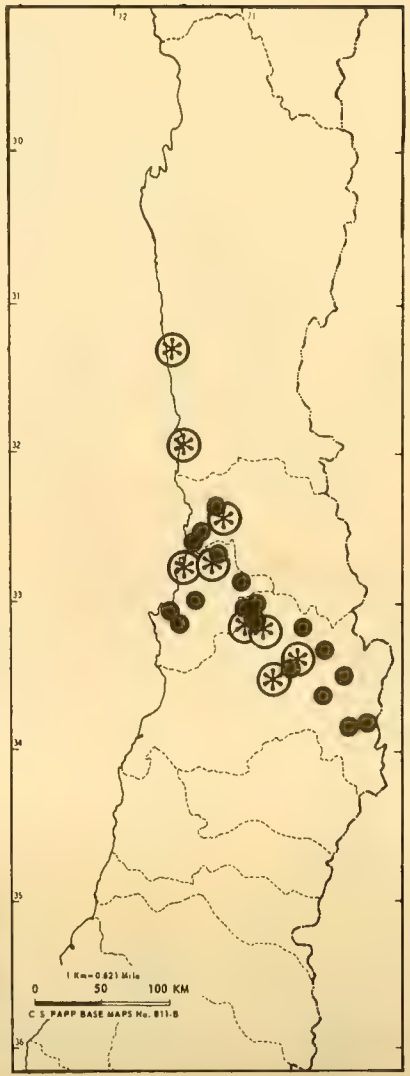
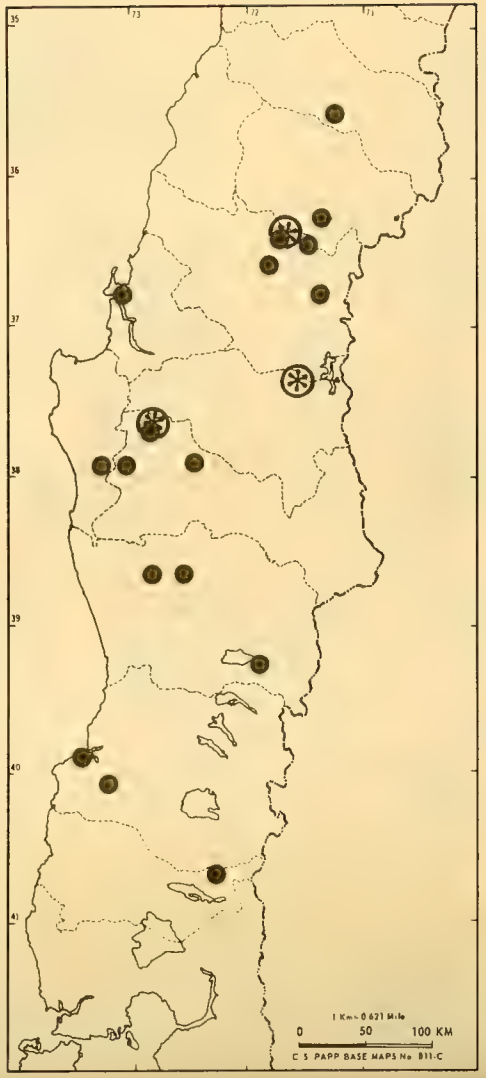


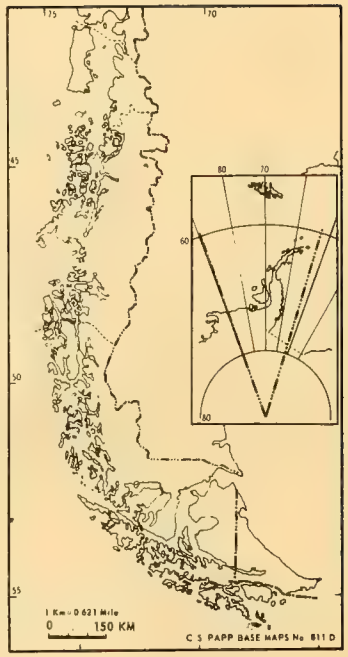
Plate 16. Figs. 104-112. Formicinae, *Brachymyrmex*. 104-107, *B. giardii*, workers, head in frontal view and head, thorax and gaster in lateral view, respectively of minor (104, 105) and major or replete (106, 107). 108-112, *B. laevis:* 108, 109, male, head and lateral view; 110, worker, lateral view; 111, 112. female, head and lateral view.

shiny, with very fine scattered punctures. Major workers apparently are not produced. There is usually a single pair of erect hairs on the disc of the pronotum and another pair on the mesoscutum. The species is widespread and common in Chile and occurs also in Argentina. It is apparently closely related to *patagonicus* Mayr of Argentina and may ultimately prove to be a synonym. Repletes are not known for this species.









⊛ **Brachymyrmex giardii**

● **Brachymyrmex laevis**

Localities (Map 16). CHILE. *Aconcagua*: [Juncal; Emery, 1905]; [Zapallar; Menozzi, 1935]; same locality (CAS); 10 km E Papudo (CAS); 90 km S Illapel (CAS). *Valparaíso*: Valparaíso (AMNH, MCZ); cuesta Pucalán, 800 m elev. (UCB); Marga-Marga Valley (MCZ) Llay-Llay (CAS). *Santiago*: [Maipo, Valle de Volcán, cerros de Chena, Cerro Morado, Apoquindo, Viluco; Menozzi, 1935]; [Rinconada-Maipú; Kempf, 1970]; [Santiago, Emery, 1905, Santschi, 1923b]; San Juan Maipo (LACM); same locality (MSTO); La Yesera, 2150 m elev. (MSTO); El Volcán, Cajón del Maipo (MSTO); 15 km E Las Condes (UCB); cuesta La Dormida (LACM, UBC); El Alfalfal (MCZ); Caleu (LACM); Farellones (LACM); Barranca (UCH); cerro Roble, 2000-2100 m elev. (LACM). *Talca*: 05 km W Vilches, 615 m elev. (UCB). *Linares*: Bullileo (UCON). *Ñuble*: [codillera de Chillán; Emery, 1895b]; [Volcán de Chillán; Menozzi, 1935]; Termas de Chillán (UCON); Fundo El Roble, 650 m elev. (MSTO); 18 km E, 50 km E San Carlos (CAS). *Concepción*: Concepción. MCZ). *Arauco*: San Alfonso, cord. Nahuelbuta (UCH); hostería Lapalhue (UCON). *Malleco*: Angol, 650 m elev. (MCZ); Chiquaihue Hills (MCZ); Parque Nac. Nahuelbuta (LACM). *Cautín*: [Temuco; Kempf, 1970]; same locality (MCZ); 20 km E Temuco (CAS); Pucón (LACM). *Valdivia*: [Valdivia; type series, Emery, 1894]; 30 km S Valdivia (CAS); Corral (MCZ). *Osorno*: Puyehue (UCH).

Camponotus Mayr

This cosmopolitan genus is one of the largest of ant genera and is represented in Chile by six species, all members of the subgenus *Tanaemyrmex*. Two species, *chilensis* (Spinola) and *distinguendus* (Spinola), are very common and widespread. The remaining forms have, at various times, been considered forms of one or the other of these. All are good species, in our opinion, since they are sympatric with these and show no evidence of hybridization with them.

KEY TO CHILEAN SPECIES OF CAMPONOTUS, BASED ON WORKERS

1. Side of head, in frontal view, either without visible erect or suberect hairs (fig. 113, 115) or with a few at occipital corner and near base of mandible only 2
   — Side of head, in frontal view, with abundant erect or suberect hairs extending continuously from occipital corner to base of mandible (figs. 116-119) 5
2. Gastric dorsum densely covered by long, appressed golden to ferruginous pubescence which obscures surface of first three or four terga 3
   — Gastric dorsum with very sparse, short, white appressed pubescence; which does not at all obscure surface 4
3. Occipital corner with scattered, appressed golden pubescence; appressed pubescence of first three terga extending to lateral margins of segments; flagellum ferruginous ..... *spinolae* Roger
   — Occipital corner with scattered erect or suberect white hairs; appressed pubescence of first three terga limited to dorsum of each segment; flagellum brownish ..... *ovaticeps* (spinola)
4. Occipital corner and malar area near clypeus with a few erect hairs, gena densely punctulate, dull; flagellum ferruginous ..... *morosus* (F. Smith)
   — Occipital corner and malar area without erect hairs; gena with scattered coarse punctures, interspaces lightly tessellate and shiny; flagellum brownish ..... *hellmichi* Menozzi
5. Gena dull, densely and finely micropunctate, with scattered fine, round punctures; mesopleura dull, densely micropunctate; occiput with abundant long, yellow appressed pubescence; gastric terga with long appressed yellowish pubescence which is usually sufficiently dense to obscure surface .... *chilensis* (Spinola)
   — Gene moderately shiny, tessellate and with scattered coarse, elongate punctures; mesopleura moderately shiny, tessellate; occiput with widely scattered, short, white appressed pubescence; gastric terga with scattered, short, appresed whitish pubescence, surface never obscured .... *distinguendus* (spinola)

Camponotus (Tanaemyrmex) chilensis (Spinola)
(Fig. 113-114)

Formica chilensis Spinola, *in* Gay, 1851:237-238. ♀ ♀.

Camponotus chilensis, Mayr, 1865:32; Berg, 1890:28; Emery, 1895b:18; Forel, 1907: 10; Goetsch, 1933:382-383; Kusnezov, 1951: 206-208.

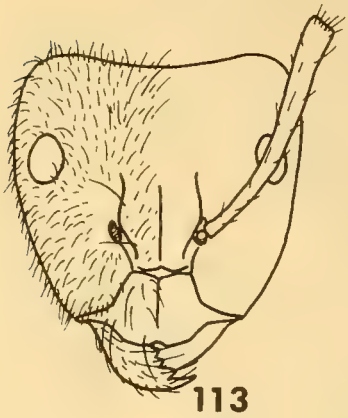
Camponotus "*Issicheni*" (!) Emery, 1905: 191.

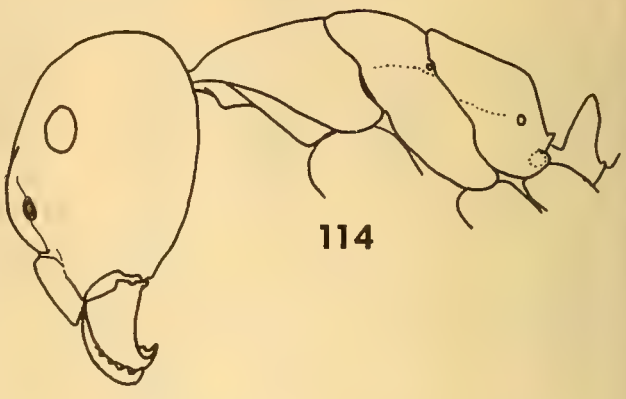
Camponotus (Myrmosericus) chilensis, Santschi, 1916a:396.

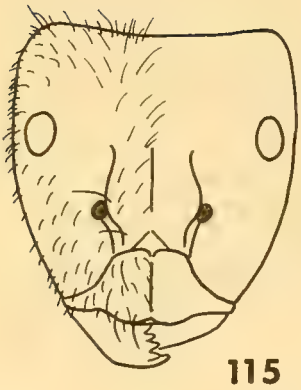
Camponotus (Tanaemyrmex) chilensis, Menozzi, 1935:329, 335; Kempf, 1970:32; Kempf, 1972:66.

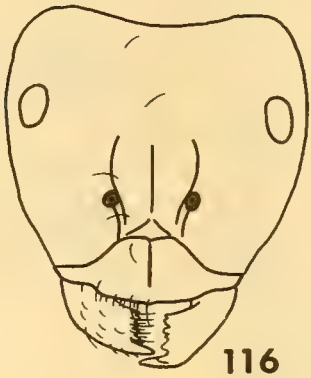
Type locality. Santiago, CHILE.

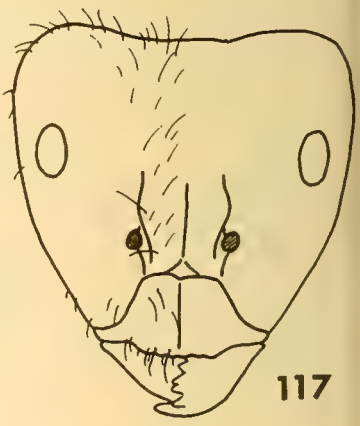
This black ant, with bright golden abdominal pubescence, is one of the most conspicuous and common ants in Chile. This color pattern is shared with *ovaticeps* and *spinolae*, but these lack erect hairs on the margins of the head.

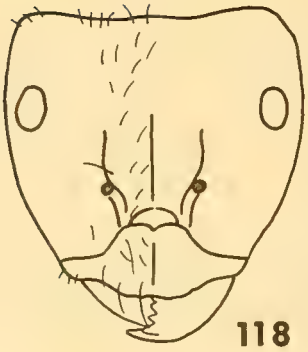












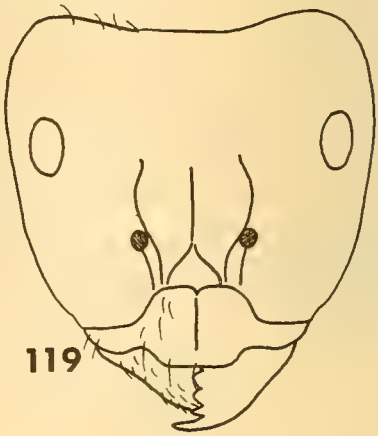
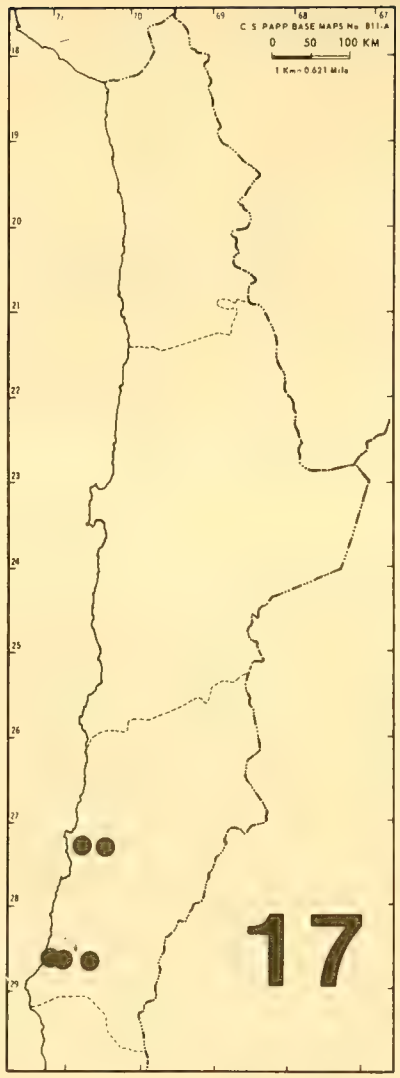
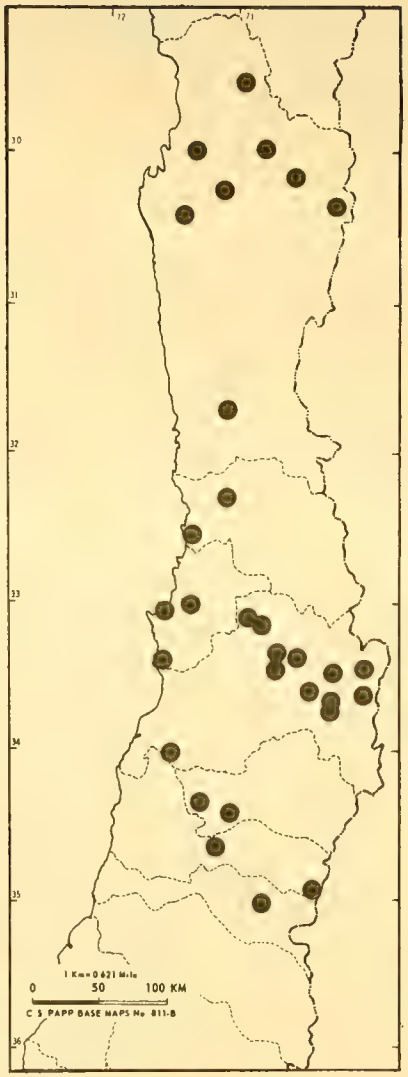
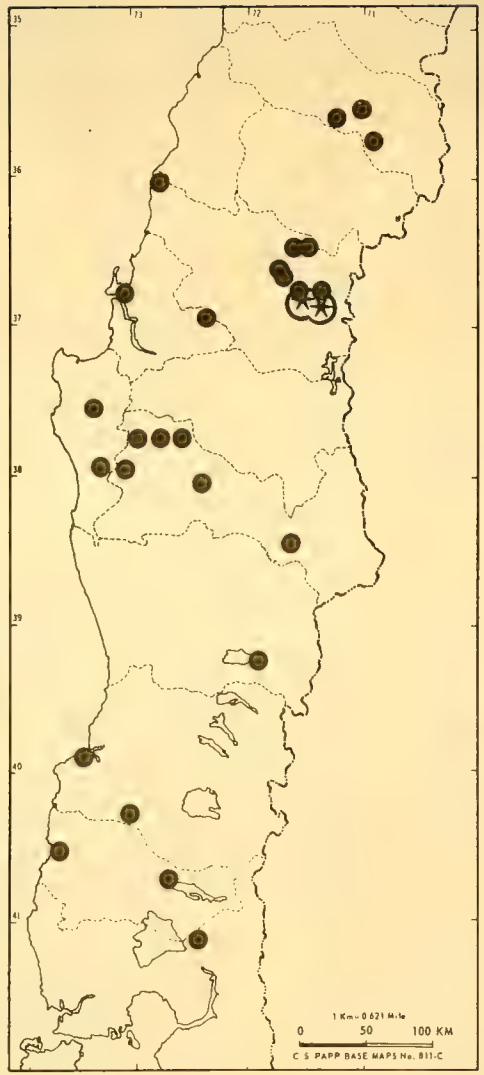
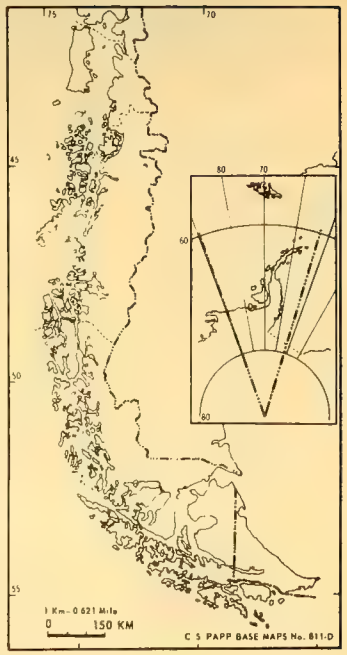


Plate 17. Figs. 113-119. Formicinae, *Camponotus,* major workers. 113, 114, *C. chilensis,* head in frontal view and head and thorax in lateral view; 115-119, head in frontal view, of 115, *C. distinguendus;* 116, *C. hellmichi;* 117, *C. morosus;* 118, *C. ovaticeps;* 119, *C. spinolae.*









● Camponotus chilensis

⊛ Camponotus spinolae

In the paper by Emery (1905) the name *chilensis* was accidentally scrambled to "*Issicheni*". Kempf (1970), in citing this reference confused it still further, as "*issecheni*". Wheeler (1914) reported *chilensis* from Urubamba, Perú. This record is, however, based on *mus* Roger.

Specimens have been seen from the following Provinces (Map 17): Atacama, Coquimbo, Aconcagua, Valparaíso, Santiago, O'Higgins, Colchagua, Curicó, Talca, Maule, Linares, Ñuble, Concepción, Arauco, Malleco, Cautín, Valdivia, Osorno, Llanquihue and Aisén.

Camponotus (Tanaemyrmex) distinguendus (Spinola)
(Fig. 115)

Formica distinguendus Spinola, *in* Gay, 1851: 235-237. ♀ ♀ ♂.

Camponotus distinguendus, Mayr, 1863: 398; Mayr, 1886:364; Emery, 1905:191; Forel, 1907:10; Goetsch, 1933:380-382.

Camponotus distinguendus var. *denudatus* Emery, 1905:191. ♀. *Preocc.* NEW SYNONYMY.

Camponotus distinguendus var. *tenuipubens* Santschi, 1916:242. *N. name* for *denudatus* Emery, 1905, not Emery, 1903; Kempf, 1972: 67. NEW SYNONYMY.

Camponotus (Tanaemyrmex) distinguendus var. *tenuipubescens* (!) Menozzi, 1935:336; Kempf, 1970:33.

Camponotus (Tanaemyrmex) distinguendus, Kempf, 1970:33; Kempf, 1972:67.

Type locality. *distinguendus:* Santa Rosa, CHILE; *denudatus:* Pitrufquén, CHILE.

This is the common all-black *Camponotus* in Chile. It differs inmediately from *chilensis, ovaticeps* and *spinolae* in lacking dense, golden pubescence on the gaster. It can be confused only with *hellmichi* and *morosus,* but these two species lack erect hairs extending continuously along the side of the head from the occiput to the mandibular base. The flagellum is also ferruginous in *morosus.*

The var. *denudatus* was proposed for those populations with unusually short and sparse gastric pubescence. Since *denudatus* was preoccupied by Emery, 1903, this form was renamed *tenuipubens* by Santschi; the name has been erroneously cited as "*tenuipubescens*" by Emery (1925) and some subsequent authors. Since this variant occurs within populations of the more typical form, and often within the same nest, there is no reason to recognize it at any taxonomic level other than that of a synonym. Another sporadic variant has the tergal pubescence longer and denser than usual. These superficially look like sparsely pubescent *chilensis,* but the hairs are white rather than golden or yellowish.

This ant occurs in Peru and Argentina as well as in Chile. Numberous samples have been seen from the following Chilean Provinces (Map 18): Coquimbo, Aconcagua, Valparaíso, Santiago, O'Higgins, Curicó, Talca, Maule, Ñuble, Concepción, Biobío, Arauco, Malleco, Cautín, Valdivia, Osorno, Llanquihue, Chiloé, Aisén and Magallanes.

Camponotus (Tanaemyrmex) hellmichi Menozzi
(Fig. 116)

Camponotus (Tanemyrmex) morosus var. *hellmichi* Minozzi, 1935:330-331, 335. ♀.; Kempf, 1970:34; Kempf, 1972:69.

Type locality. Volcán Villarrica, CHILE.

This ant was very superficially described as a variety of *morosus.* The characteristics cited in the key to separate *hellmichi* from *morosus* are consistent. Since there is no evidence of hybridization between the two we feel *hellmichi* should be recognized as a separate species.

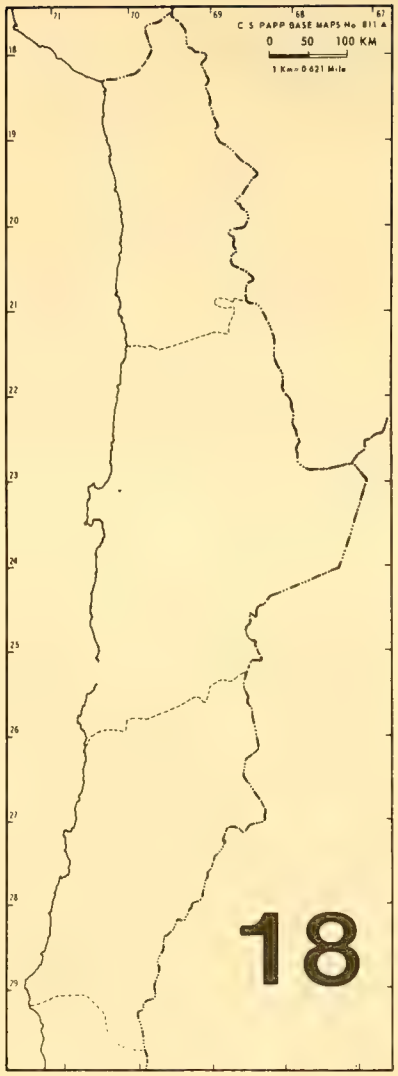
Localities (Map 19). CHILE. *Tarapacá:* S. Chiapa, 3400-3600 m elev. (UCH); Cariquima, cord. Iquique, 3700 m elev. (UCH); Poroma (UCH); 3 km E Zapahuire, 11,100 ft. elev. (UCB); Caquena, 4300-4600 ft. elev. (USNM); Chapiquiña (UCH). *Antofagasta:* Turi (UCH). *Ñuble:* [Volcán de Chillán; Menozzi, 1935]; Las Trancas (UCH). *Concepción:* Queime (UCH). *Malleco:* cord. Las Raíces, 1500 m elev. (MSTO). *Cautín:* [Pucón; Menozzi, 1935]; volcán Villarrica, 1000 m elev. (UCON). *Valdivia:* [volcán Villarrica; type series *of hellmichi* Menozzi, 1935]. Llanquihue: volcán Osorno, *ca.* 1000 m elev. 15 km N Ensenada (LACM).

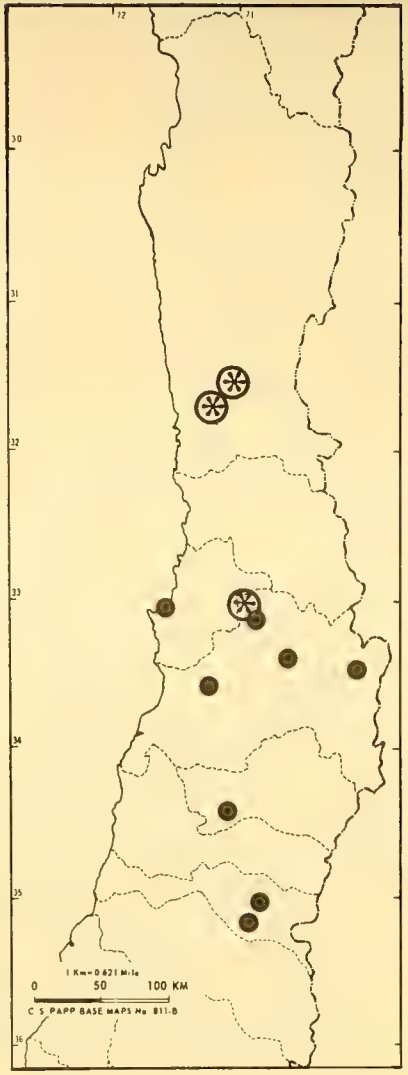
Camponotus (Tanaemyrmex) morosus (F. Smith)
(Fig. 117)

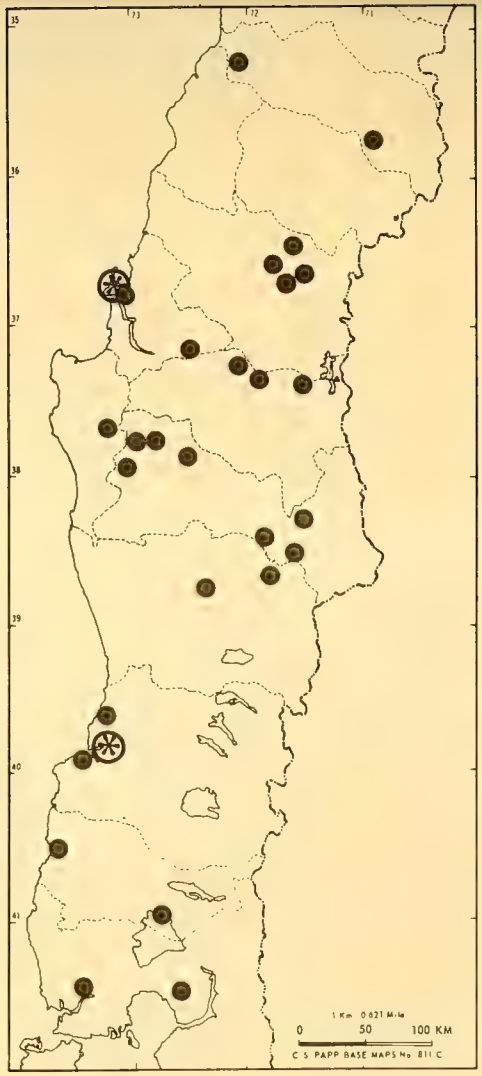
Formica morosa F. Smith, 1858:50-51. ♀.

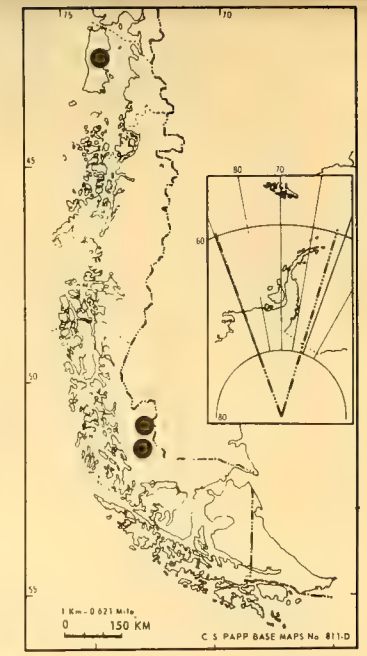
Camponotus morosus, Mayr, 1862:665; Mayr, 1865:32.

Camponotus distinguendus var. *morosus,* Emery, 1894:214; Emery, 1895b:18; Emery, 1905:191; Santschi, 1916:396.









● Camponotus distinguendus

⊛ Camponotus ovaticeps

Camponotus (Tanaemyrmex) morosus, Menozzi, 1935:329-330, 336; Kempf, 1970:33; Kempf, 1972:69.

Type locality. CHILE, without more definite locality.

This is the other common black-bodied *Camponotus* in Chile. Is is easily separated from *distinguendus* by the much more limited distribution of erect cephalic hairs. With the head in full face view there are a few short, erct hairs on the occipital corner and a few on the malar area near the base of the mandible, but none between these areas. The presence of occipital and malar hairs will serve to distinguish *morosus* from *hellmichi,* and the red flagellum will separate it from both.

Common and widely distributed in Chile, *morosus* is found also in Argentina. Numerous samples have been seen from the following Provinces (Map 19): Antofagasta, Atacama, Coquimbo, Aconcagua, Valparaíso, Santiago, O'Higgins, Colchagua, Curicó, Talca, Linares, Ñuble, Concepción, Malleco, Cautín and Magallanes.

Camponotus (Tanaemyrmex) ovaticeps (Spinola)
(Fig. 118)

Formica ovaticeps Spinola *in* Gay, 1851: 238-239. ♀.

Camponotus ovaticeps, Berg, 1890:30.

Camponotus chilensis var. *ovaticeps,* Emery, 1894:214.

Camponotus (Tanaemyrmex) chilensis var. *ovaticeps,* Kempf, 1970:32; Kempf, 1972:66.

Type locality. Valdivia, CHILE.

This little-known ant resembles *chilensis,* of which it was regarded as a variety by Emery (1894). The sides of the head, in frontal view, are without erect hairs, except a few on the occipital corner and a few near the base of the mandible. The gastric pubescence is paler than in *chilensis* and the head is broader than in that species. Since the range of *ovaticeps* lies wholly within that of *chilensis* and there is no evidence that the two hybridize, we think that *ovaticeps* is best recognized as a separate species.

Localities (Map 18). CHILE. *Coquimbo:* Hda. Illapel, 3000 m elev. (MCO); 30 km S Combarbalá (CAS). *Santiago:* Cerro del Roble, 2000-2100 m elev. (LACM). *Concepción:* [Talcahuano; Berg, 1890]. *Valdivia:* [Valdivia; type series of *ovaticeps* Spinola, 1851).

Camponotus (Tanaemyrmex) spinolae Roger
(Fig. 119)

Camponotus spinolae Roger, 1863:144-145. ♀ Emery, 1894:214-215.

Camponotus chilensis var. *ruficornis* Emery 1894:214. ♀; Emery, 1895b:18. NEW SYNONYMY.

Camponotus ruficornis, Emery, 1903:64, 69.

Camponotus chilensis ruficornis, Forel 1907:10.

Camponotus (Tanaemyrmex) ruficornis Menozzi, 1935:329, 335; Kempf, 1970:34 Kempf, 1972:71.

Camponotus (Tanaemyrmex) spinolae, Kempf 1970:34.

Camponotus (Tanaemyrmex) spinolae, Kempf 1972:72.

Type locality. *spinolae:* CHILE, without more definite locality; *ruficornis:* cordillera de Chillán, CHILE.

There appears to be but a single species with red flagellum and golden gastric pubescence in Chile. Roger's name antedates that of Emery, so *ruficornis* must be placed in synonymy. The red flagellum will inmediately separate this attractive species from *chilensis,* as will the absence of erect hairs along the head margins. No specimens intermediate between the two forms have been seen, and we conclude *spinolae* to be a valid species.

Localities (Map 17). CHILE. *Ñuble:* Termas de Chillán (UCON); Las Trancas rd., near Termas de Chillán, 1270 m elev. (UCB); Las Trancas (UCH); Refugio Shangrila, cord. Chillán, 1400 m elev. (UCH); [cordillera de Chillán; type series of *ruficornis* Emery, 1894]; [Volcán de Chillán; Menozzi, 1935].

Paratrechina fulva (Mayr)*

Prenolepis fulva Mayr, 1862:698. ♀ ♀; Mayr, 1865:51-52.

Paratrechina (Nylanderia) fulva, Kempf, 1970:34.

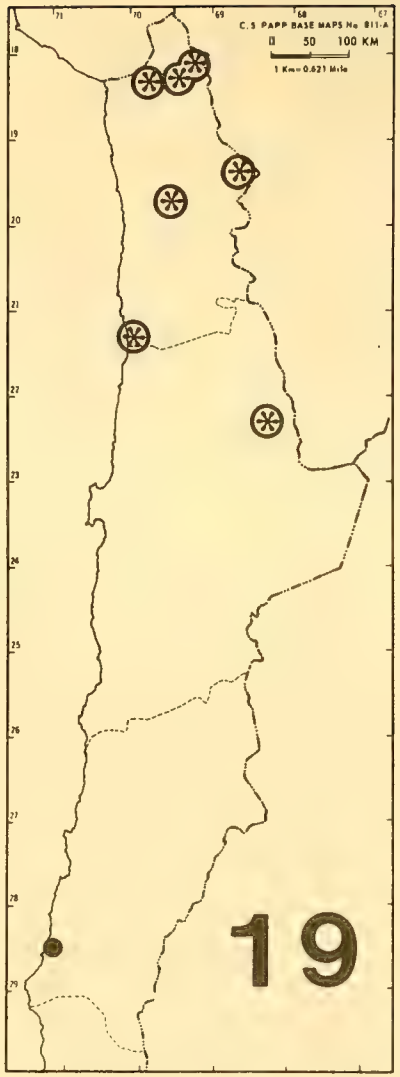
This Brazilian ant was initially recorded from Chile, without more specific locality, by Mayr (1865). Kempf (1970) included it in his Catalogo, with the note that is was probably imported. No specimens have been seen, and the species may not be established.

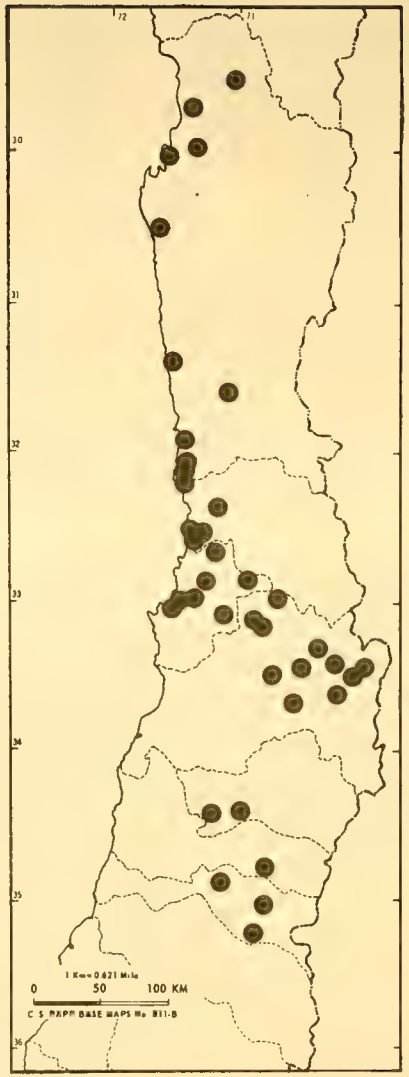
Paratrechina longicornis (Latreille)*

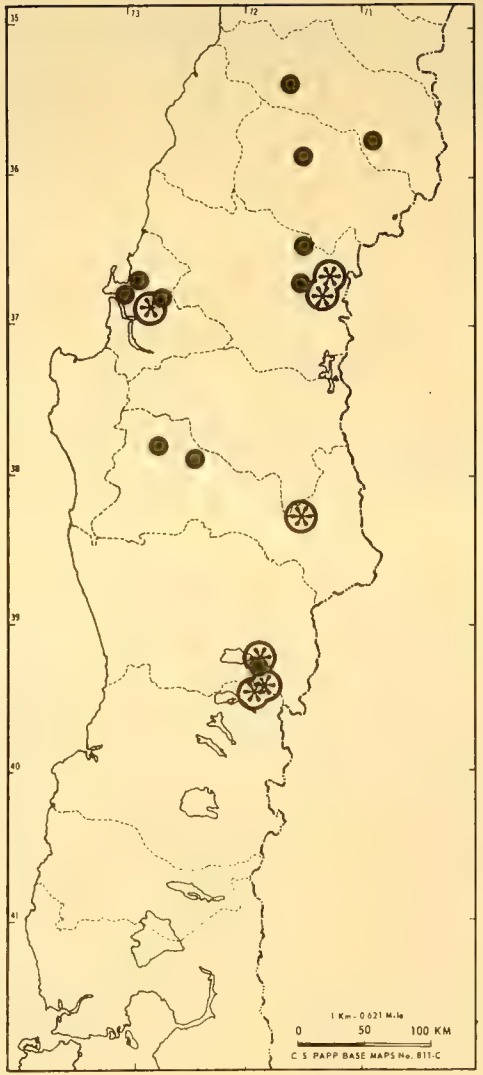
Formica longicornis Latreille, 1802:113 ♀.

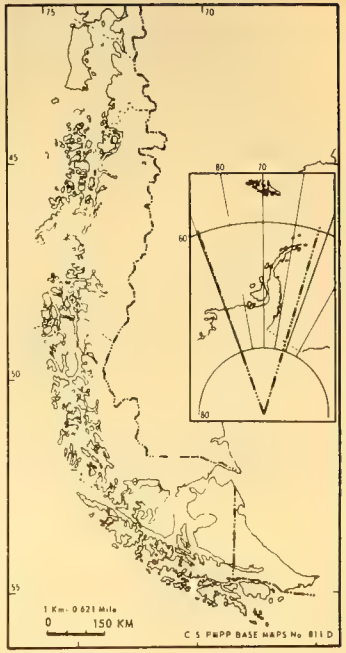
Prenolepis longicornis, Mayr, 1865:50-51.

Paratrechina longicornis, Kempf, 1970:34.









⊛ Camponotus hellmichi

● Camponotus morosus

There is only a single report of this tramp species in Chile, that of Mayr (1865). No specimens have been seen, and the species may not be established. This and the foregoing species are included because it is possible they may exist in some coastal cities.

Paratrechina sp.

A single series, including all castes, is from Santiago (MSTO). Although belonging to the group assigned to the subgenus *Nylanderia,* they are not *fulva.* The genus *Paratrechina* is much in need of revision, and it would be futile to attempt to place a name on the specimens at this time.

GENERIC REPRESENTATION

The genera of living ants of the world and their distributions are reviewed by Brown (1973). The living ants of Central and South America are catalogued by Kempf (1972). Kempf lists 147 genera in the Neotropical Realm, to which may now be added the genus *Antichthonidris.* Of this total, only 22 (about 15%) are here recorded as being present in Chile. This figure is, however, unnaturally high, for some genera *(Monomorium, Tetramorium, Anoplolepis, Paratrechina)* are represented only by introduced tramp species, and others *(Hypoponera,* "*Iridomyrmex*") are probably introduced also. The native generic representation consists of only about 11% of the native South American genera. One genus, *Nothidris,* appears to be known only from Chile.

The Chilean ant fauna is therefore a depauperate derivative of the South American fauna and has obvious similarity to that of Argentina. Several genera *(Amblyopone, Heteroponera, Pseudomyrmex, Pheidole, Brachymyrmex)* are all well represented elsewhere in the Neotropics, and the one or two species of each present in Chile are marginal representations.

Solenopsis and *Camponotus* are large, worldwide genera with numerous species in South America. The Chilean species in both genera have close affinities with those of Argentina and, to some degree, with those of Peru. The arboreal genus *Myrmelachista* is wholly Neotropical, and the few Chilean species belong to a large assemblage of poorly known species centered in Brazil.

Pogonomyrmex is a temperate zone genus of North and South America. The South American forms, for the most part, belong to the subgenus *Ephebomyrmex,* as that group was characterized by Cole (1968); Kempf (1970, 1972) has treated it as a genus, following Kusnezov (1959). The Chilean species all belong to *Ephebomyrmex,* and only *bispinosus* is endemic; the other species occur in the Patagonian subregion of Argentina.

Araucomyrmex is a genus of temperate South America, with numerous species in Argentina. It is the most diverse genus in Chile, with 10 species. Three of these are shared with Argentina and seven are endemic. The related genus *Dorymyrmex,* with several Argentinian species, is represented in Chile by a single endemic species.

The genus *Lasiophanes* is Patagonian and appears to be most closely related to the Australian *Melophorus.* It is the only Chilean genus which shows a notable affinity with the Australian fauna. At least two species of *Lasiophanes (nigriventris* and *picinus)* occur in Argentina, but the taxonomy of the genus is so poorly understood that the status of several names is uncertain.

Another Patagonian genus is *Antichthonidris,* with two known species. This genus is of uncertain affinities, but seems most similar to the Holarctic *Stenamma.* A *Stenamma*-like progenitor may once have existed along the entire Andean chain leaving derivative species only in Patagonia, widely separated from the North and Central American *Stenamma.*

There is one endemic Chilean genus, *Nothidris,* represented by three species. This genus is an obvious derivative of the Neotropical *Megalomyrmex* and may not be truly separable from it.

An endemic ant worthy of special mention is *Tapinoma antarcticum.* This is a common, widely distributed species in Chile. In habitus and behavior it is much like some of the smaller species of *Forelius.* Unfortunately, the taxonomy of the tapinomine genera is very confused and the correct placement of this species is uncertain. Its affinities, however, seem to lie with some of the Argentinian *Forelius* rather than with *Tapinoma.*

SPECIFIC COMPOSITION

The ant fauna of Chile as described herein consists of 62 recognized forms. This includes species from a variety of origins and faunal groups.

Eight of the species are imported. These are: *Monomorium floricola, M. pharaonis, Tetramorium caespitum, T. guineense, Anoplolepis longipes, Paratrechina fulva, P. longicornis,* and *Paratrechina* sp. Though these comprise 12.9% of the total number of species, they are insignificant members of the fauna. In fact, the only one of these species seen during our study was *Paratrechina* sp., which was represented by only a single series. We conclude that it is doubtful that the imported species are well established. They may, however, be locally established in urban areas.

Six of the species can be considered to have Neotropical distributions. These are: *Hypoponera opacior, Cylindromyrmex striatus, Pheidole chilensis, Solenopsis latastei, "Iridomyrmex" humilis* and *Myremelachista chilensis. Hypoponera opacior* is widely distributed in the Neotropical and Nearctic Realms. There are only a few records from Chile, and the status of the species is uncertain. Its presence in Chile may be the result of accidental introduction within historic times. *Cylindromyrmex striatus* was described from Surinam and has been recorded from Peru. The single record for Chile is from Arica. *Pheidole chilensis* is a poorly collected species known only from extreme northern Chile and Lima, Peru. Its affinities are with a large group of Neotropical species. *Solenopsis latastei* is included among the Neotropical species only with reservation. A variety has been described from Argentina (Buenos Aires), but it may prove to be a separate species. If so, then *latastei* will have to be considered an endemic Chilean species. *"Iridomyrmex" humilis* is probably of Brazilian origin, though this species has been widely dispersed by commerce to many parts of the world. *Myrmelachista chilensis* has been collected in Misiones Province, Argentina, and so must be included among the Neotropical species. The species is so poorly known that it is not possible to state where it originated. Thus these six species, representing 9.6% of the total species number, are also an insignificant element of the Chilean fauna. Only *Solenopsis latastei* is a common ant in natural habitats, and its distribution outside Chile is questionable. *Hypoponera opacior* and *"Iridomyrmex" humilis* may be introduced. The other species are uncommon to rare.

Fourteen species have Patagonian distributions and are found in southern Argentina as well as in Chile. This group represents 22.5% of the total ant fauna of Chile and includes such very common species as: *Pogonomyrmex vermiculatus, Araucomyrmex antarcticus, A. tener, Lasiophanes hoffmanni, L. picinus, Camponotus chilensis* and *C. distinguendus.* Other, less common, species in this group are: *Pogonomyrmex angustus, P. laevigatus, P. odoratus, Antichthonidris bidentatus, A. denticulatus, Solenopsis patagonicus* and *Araucomyrmex minutus.*

The remaining 34 species are endemic to Chile. Though these species represent over half (54.8%) of the total ant fauna, only a few are common: *Pseudomyrmex lynceus, Solenopsis gayi, S. germaini, "Tapinoma" antarcticum, Araucomyrmex goetschi* and *Brachymyrmex laevis.*

Three additional species have been recorded from Chile, but are here excluded. (1) *Neivamyrmex pertyi* (Shuckard) was recorded from Santiago, under the synonymous name *fonscolombii*, by Forel (1907). The record was surely based on a mislabelled specimen. No ants of the subfamily Dorylinae are known from Chile. (2) *Conomyrma pyrmica* (Roger) was recorded from Santa Rosa de Los Andes, Chile, by Berg (1890) as *Dorymyrmex pyramicus.* There is no evidence of the presence of *pyramica* in Chile, and this record is very likely a misidentification of one of the species of *Araucomyrmex.* (3) *Dorymyrmex planidens* Mayr was reported from Santa Rosa de Los Andes, Chile, by Berg (1890). The known distribution of *planidens* makes its occurrence in Chile unlikely. The specimens seen by Berg were most probably *agallardoi.*

DISTRIBUTION AND SPECIATION

Continental Chile has been divided into five biographic regions by Goetsch (1931). These regions have subsequently been employed by various authors. We will refer to them here as the Atacaman (18-30°S), Espinal (30-37°S), Valdivian (37-45°S), Magellanic (45-56°S), and Andean Regions. These biogeographic regions have subsequently been partioned into eighteen entomofaunal regions by Peña (1965, 1966). Peña's regions were somewhat modified by O'Brien (1971). Distribution data on the ants of Chile as illustrated in maps 1-19 may be used to examine the suitability of the biogeographic and entomafaunal regions for interpretation of ant distribution and speciation patterns.

Inspection of maps 1-19 reveals that the entomofaunal regions appear to be too finely partitioned to be useful with reference to ants. Only a few specific points may be mentioned.

Two of the regions, the Northern Desert and Southern Pacific, appear to be devoid of ants. In the Northern Desert only urban areas and river valleys have ants; the Southern Pacific Region is probably too wet for any ants at all. Pena's Intermediate Desert and Coquimban Desert Regions together compromise O'Brien's Coquimban Region, and this region may be characterized by the presence of *Araucomyrmex goetschi.* No other ant species seems restricted to sp. or characteristic of a particular entomofaunal region.

The biogeographic regions, on the other hand, are more general and hence more useful. The Atacaman and Magellanic Regions have depauperate ant faunas and cannot be characterized by the ants present. The Espinal and Valdivian regions, however, have very characteristic ant species assemblages. These assemblages are as follows. Espinal Region: *Pseudomyrmex lynceus, Pogonomyrmex bispinosus, P. vermiculatus, Solenopsis gayi, S. latastei, "Tapinoma" antarcticum, Araucomyrmex chilensis, Camponotus morosus, Myrmelachista hoffmanni, Brachymyrmex giardii* Valdivian Region: *Heteroponera carinifrons, Amblyopone spp., Pogonomyrmex angustus, P. odoratus, Antichthonidris spp., Nothidris latastei, Solenopsis germaini, Lasiophanes spp.*

At least two ant species appear to have Andean distribution patterns: *Araucomyrmex tener* and *Camponotus hellmichi.* Other ant species are either represented by very few records or by very wide distributions *(Camponotus chilensis, C. distinguendus)* and are difficult to delimit distributionally.

The distribution patterns of Chilean ants may give some insight into their possible patterns of immigration and speciation. An important consideration in this regard would be the possible routes of entry into Chile for immigrant species. Goetsch (1931) cites four routes that might be employed: in the north, across the Puna from Peru, Bolivia, and Argentina; in the south, through various mountain passes that connect with Argentina; in the far south, across the low Cordillera that connects directly with Patagonian Argentina; and, along the northern coast, a desertic connection with Peru. Each of these routes has probably been exploited by ants.

For example, many species that are characteristic of the Espinal Region fauna may have entered Chile across the northern Andes from Peru, Bolivia, or Argentina. Many of the characteristic species in the Valdivian Region probably entered via the forested mountain passes of the south. *Pogonomyrmex vermiculatus* is a species found in arid habitats that might have entered Chile via the Patagonian steppe. *Cylindromyrmex striatus* and *Pheidole chilensis* may have dispersed south along the coast from Peru.

Speciation of ants in Chile, as reflected by their distributions, may have followed at least two major patterns. One important pattern would involve isolation of Chilean immigrants from populations that are centered outside of Chile. Chilean species of genera such as *Pseudomyrmex, Pheidole, Solenopsis, "Tapinoma"*, and *Myrmelachista* may represent this pattern. A second, more interesting pattern might involve speciation among populations within Chile itself. *Nothidris bicolor* and *N. cekalovici* may illustrate this pattern: speciation in areas of most forest habitat isolated from the contiguous Valdivian forests of the south. Isolated areas of arid habitat on the slopes of the volcanoes in the south that are separated from the contiguous arid habitats farther north may have offered the reverse situation for speciation, though no species are clearly recognized to have followed that pattern. *Araucomyrmex* is a genus where there has clearly been extensive speciation within Chile, yet the pattern of that speciation is obscure. *Lasiophanes* and *Componotus* are other genera that pose intriguing problems as concerns speciation.

FAUNAL RICHNESS

The fauna of Chile has been described as being as interesting for those elements lacking as for those present. This is as true for Formicidae in particular as for the fauna in general. The army ants (Dorylinae) have already been noted to be absent. Since the females in this subfamily are always wingless it is understandable that they have been unable to disperse into Chile. Equally conspicuous by their absence (but less explainably so) are the Attini and Cephalotini. The attines, those species that cultivate fungi in their nests, are abundantly represented by genera and species in Argentina. The cephalotines are arboreal; a rich fauna is found in tropical forests, and they are by no means rare in temperate areas. Another conspicuously absent form is *Crematogaster,* a varied and successful genus with many species in tropical and temperate South America yet none found in Chile. Although *Pheidole* and *Camponotus* are present in Chile, the low number of species

n these genera is surprising in view of the large umber present in the rest of South America.

The depauperate ant fauna of Chile is clearly ue in part to the difficulty of immigration. Goetsch (1931) recognized this and aptly lescribed Chile as an island. Boundaries that solate Chile are the deserts in the north, cordilera in the east, ocean in the west, and cold orests in the south. Difficulties that confront pecies in crossing these boundaries have servd, at least in part, to limit the abundance of pecies.

CONCLUSION

Future studies of ants in Chile will unquestionably reveal additional species to be present. Specialized collecting methods such as Burlese sampling or careful survey of arboreal habitats will probably add species to the list. We feel, however, that the fundamental nature of the Chilean formicid fauna is clear: two major species assemblages represent the Espinal and Valdivian Biogeographic Regions. Most other species are uncommon and locally distributed; a few species are both very widespread and common. The fauna as a whole, considering especially its depauperate nature, offers numerous interesting opportunities for sistematic, biogeographic, and ecological research.

LITERATURE CITED

Berg, C. 1890. Los formicidios argentinos, chilenos y uruguayos. *Soc. Cient. Argent. An.* 29:5-43.

Borgmeier, T. 1948. Einege Ameisen aus Argentinien (Hym. Formididae). *Rev. de Entomol.* 19:459-471.

Brown, W. L., Jr. 1950. Morphological, taxonomic and other notes on ants. *Wasmann Jour. Biol.* 8:241-250.

Brown, W. L., Jr. 1973. A comparison of the Hylean and Congo-West African Rain Forest Ant Faunas. In *Tropical forest ecosystems in Africa and South America: A comparative review.* B. J. Messers, E. S. Ayensu and W. D. Duckworth, eds. *Smithsonian Institution Press,* Washington, D. C., pp. 161-185.

Brown, W. L., Jr. 1958a. Contributions toward a reclassification of the Formicidae II. Tribe Ectatommini. *Mus. Comp. Zool. Bull.* 118:175-362.

Brown, W. L., Jr. 1958b. A review of the ants of New Zealand. *Acta. Hymen.* 1:1-50.

Brown, W. L., Jr. 1960. Contributions toward a reclassification of the Formicidae. III. Tribe Amblyoponini. *Mus. Comp. Zool. Bull.* 122:145-230.

Cameron, P. *In* E. Whymper. 1891. *Travels amongst the great Andes of the Equator. Suppl. Append.* :89-95.

Cekalovic, K. T. 1964. Las hormigas chilenas del género *Pogonomyrmex* Mayr y su hallazgo en Magallanes (Chile). *Mus. Nac. Hist. Nat. Santiago, Nat. Mens.* año 9, n° 100, s/p.

Cole, A. C., Jr. 1968. *Pogonomyrmex* harvester ants. A study of the genus in North America. *Univ. Tenn. Press.* x + 222 pp.

Creighton, W. S. 1930. The New World species of the genus *Solenopsis. Amer. Acad. Arts Sci. Proc.* 66:39-151.

Creighton, W. S. 1950. The ants of North America. *Mus. Comp. Zool. Bull.* 104:1-585.

Dalla Torre, C. G. de. 1893. *Catalogus Hymenopterorum hucusque descriptorum systematicus et synonymicus.* 7:289 pp.

Emery, C. 1894 (1895). Note sur les fourmis des Chili avec descriptions de deux especes nouvelles. *Soc. Sci. Chili Act.* 4:213-216.

Emery, C. 1895a. Descriptions de quelques fourmis nouvelles d'Australie. *Soc. Entomol. Belg. Ann.* 39: 345-358.

Emery, C. 1895b. Deuxième note sur les fourmis de Chili. *Soc. Sci. Chili Act.* 5:10-18.

Emery, C. 1903. Intorno ad alcune specie di *Camponotus* del'America Meridionale. *Acad. Sci. Bologna Rendia* (1902/03):62-81.

Emery, C. 1905. Studi Sulle formiche della fauna neotropica. *Soc. Entomol. Ital. Bull.* 37:107-194.

Emery, C. 1912. Fam. Formicidae. Subfam. Dolichoderinae. *In* Wytsman, P., *Gen. Insect.,* fasc. 137:1-50.

Emery, C. 1915. Noms de sous-genres et de genres proposés la sous-famille des Myrmicinae. Modifications à la classification de ce groupe. [Hymenoptera Formicidae]. *Boll. Soc. Entomol. France,* 1915:189-192.

Emery, C. 1925. Fam. Formicidae. Subfam. Formicinae. *In* Wytsman, P., *Gen. Insect.,* fasc. 183:1-302.

Ettershank, G. 1965. A new species of *Megalomyrmex* from the Chilean Andes. *Psyche* 72:55-58.

Ettershank, G. 1966. A generic revision of the world Myrmicinae related to *Solenopsis* and *Pheidologeton. Austr. Jour. Zool.* 14:73-171.

Fabricius, J. C. 1793. *Entomolgia systematica emendata et aucta* 2:349-365.

Fabricius, J. C. 1804. *Systema piezatorum secundum ordines, genera et species,* pp. 395-428.

Forel, A. 1886. Etudes myrmecologiques en 1886. *Soc. Entomol. Belg. Ann.* 30:131-215.

Forel, A. 1892. *Critique:* P. Cameron, Hym. Form. in: Whymper, Travels amongst the great Andes of the Equator. *Soc. Entomol. Belg. Ann.* 36:255-256.

Forel, A. 1893. Formicides de e'Antille St. Vincent recoltees par Mon. H. H. Smith. *Entomol. Soc. London Trans.,* pp. 333-418.

Forel, A. 1901. Formiciden des Naturhistorischen Museums zu Hamburg. I. *Mitt. Naturhist. Mus. Hamburg* 18:44-82.

Forel, A. 1903. Melanges entomologiques, biologiques et autres. *Soc. Entomol. Belg. Ann.* 47:249-268.

Forel, A. 1904a. In und mit Pflanzen lebende Ameisen aus dem Amazonas-Gebett und aus Peru, gesmmelt von Herrn E. Ule. *Zool. Jahrb. Syst.* 20:679-707.

Forel, A. 1904b. *Hamburger Magalhaensische Sammelreise.* Formiciden, pp. 3-7.

Forel, A. 1907. Formiciden aus dem Naturhistorischen Museum in Hamburg. II. *Mitt. Naturhist. Mus. Hamburg.* 24:1-20.

Forel, A. 1908. Ameisen aus São Paulo (Brasilien), Paraguay, etc., gesamelt von Prof. Herm. v. Ihering, Dr. Lutz, Dr. Fiebrig, etc. *Verh. Zool.-bot. Ges. Wien.* 58: 340-418.

Forel, A. 1909. Ameisen aus Guatemala usw, Paraguay und Argentinien. *Deutsche Entomol. Zeitschr.,* pp. 239-269.

FOREL, A. 1911. Ameisen des Herrn. Prof. v. Ihering aus Brasilien (São Paulo usw) nebst einigen andereu aus Sudamerika und Afrika. *Deutsche Entomol. Zeitschr.*, pp. 285-312.

FOREL, A. 1912. Formicides Neotropiques. Part IV. *Soc. Entomol. Belg. Mem.* 20:1-32.

FOREL, A. 1914. Formicides d'Afrique et d'Amerique nouveaux ou peu connus. *Soc. Vaud. Sci. Nat. Bull.* 50:211-288.

FOREL, A. 1915. Formicides d'Afrique et d'Amerique nouveaux ou peu connus. *Soc. Vaud. Sci. Nat. Bull.* 50:335-364.

GALLARDO, A. 1916. Las hormigas de la República Argentina: Subfamilia Dolichoderinae. *Mus. Nat. Hist. Nat. B. Aires Bull.* 28:1-130.

GALLARDO, A. 1932. Las hormigas de la República Argentina: género *Pogonomyrmex* Mayr. *Mus. Nac. Hist. Nat. B. Aires* 37:98-170.

GOETSCH, W. 1931. Estudios sobre Zoogeografia Chilena. *Bol. Soc. Biol. Concepción* (Chile). 5&6:1-19.

GOETSCH, W. 1932. Beitrage zur Biologie Sudamekanischer Ameisen. I. Teil: Wustenameisen. *Zeitschr. f. Morph. u. Oekal. d Tiere* 25:1-30.

GOETSCH, W. 1933. Untersuchungen uber die Zusammenarbeit in Ameisenstaat. *Zeitschr. f. Morph. u. Oekal. d. Tierre* 28:319-401.

GOETSCH, W. AND C. MENOZZI. 1935. Die Ameisen Chiles. *Konowia* 14:95-102.

GREGG, R. E. 1953. Taxonomic notes on the ant, *Camponotus cooperi* Gregg. *Psyche* 60:102-104.

IHERING, H. VON. 1894. Die Ameisen von Rio Grande do Sul. *Berl. Entomol. Zeitschr.* 39:321-446.

JERDON, T. C. 1851. A catalogue of the species of ants found in southern India. *Madras Jour. Litt. Soc.* 17:103-125.

KEMPF, W. W. 1961. Estudos sobre *Pseudomyrmex*. III. *Studia Entomol.* 4:369-408.

KEMPF, W. W. 1962a. Retoques a classificao das formigas neotropicais de genero *Heteroponera* Mayr. *Dep. Zool. S. Paulo, Papeis Avulsos* 15:29-47.

KEMPF, W. W. 1962b. Miscellaneous studies on Neotropical ants. *Studia Entomol.* 5:1-38.

KEMPF, W. W. 1970a. Catálogo das Formigas de Chile. *Dept. Zool. S. Paulo, Papeis Avulsos* 23:17-43.

KEMPF, W. W. 1970b. Taxonomic notes on ants of the genus *Megalomyrmex* Forel, with the description of new species (Hym. Formicidae). *Studia Entomol.* 13: 353-364.

KEMPF, W. W. 1972a. Correção par o "Catálogo das Formigas do Chile" *Studia Entomol.* 15:448.

KEMPF, W. W. 1972b. Catálogo abreviado des Formigas de Regiao Neotropical (Hym. Formicidae). *Studia Entomol.* 15:3-344.

KUSNEZOV, N. 1949. *Pogonomyrmex* del grupo *Ephebomyrmex* en la fauna de la Patagonia. *Acta. Zool. Lill.* 8:291-307.

KUSNEZOV, N. 1951. *Lasiophanes* Emery en la Patagonia. *Acta. Zool. Lill.* 12:89-100.

KUSNEZOV, N. 1952. El estado real del grupo *Dorymyrmex* Mayr. *Acta. Zool. Lill.* 10:427-448.

KUSNEZOV, N. 1959a. La fauna de hormigas en el oeste de la Patagonia. *Acta. Zool. Lill.* 17:321-401.

KUSNEZOV, N. 1959b. Die Dolichoderinen-Gattungen von Sud-Amerika. *Zool. Anz.* 162:38-51.

LATREILLE, P. A. 1802. *Histoire naturelle des fourmis.* Paris. 445 pp.

MAYR, G. 1862. Myrmecologische Studien. *Verh. Zool.-bot. Ges. Wien* 12:649-766.

MAYR. G. 1865. Formicidae. *In Reise Novara*, Zool. Theil, Bd. 1, 110 pp.

MAYR. G. 1868. Formicidae novae Americanae a Prof. P. de Strobel. *Annuar. Soc. Nat. Modena* 3:161-178.

MAYR. G. 1870. Neue Formiciden. *Verh. zool.-bot. ges. Wien* 20:938-996.

MAYR. G. 1886. Notizen uber die Formiciden-Sammlung des British Museum in London. *Verh. zool.-bot. ges. Wien* 36:355-368.

MAYR. G. 1887. Sudamerikanische Formiciden. *Verh. zool.-bot. ges. Wien* 37:511-632.

MENOZZI, C. 1935. Le formiche del cile. *Zool. Jahrb. Syst.* 67:319-336.

O'BRIEN, C. W. 1971. The biogeography of Chile through entomofaunal regions. *Entomol. News* 82:197-207.

PEÑA G., L. E. 1965. Ensayo preliminar para dividir Chile en regiones entomofaunisticas, basadas especialmente en la familia *Tenebrionidae* (Col.). *Revista Universitaria,* Univ. Católica de Chile. 50-51, fascículo II 209-220.

PEÑA G., L. E. 1966. A preliminary attempt to divide Chile into entomofaunal regions, based on the Tenebrionidae (Coleoptera). "Postilla" 97:1-17.

ROGER, J. 1863. Die neu aufgefeuhrten gattungen und Arten meines Formiciden-Verzeichnisses. *Berl. Entomol. Zeitschr.* 7:131-214.

SANTSCHI, F. 1916a. Formicides sudamericains nouveaux ou peu connus. *Physis* 2:365-399.

SANTSCHI, F. 1916b. Rectifications a la nomenclature de quelques formicides. *Soc. Entomol. France Bull.*, pp. 242-243.

SANTSCHI, F. 1919. Nouveaux Formicidae de la Republique Argentine. *Soc. Cient. Argent. An.* 87:37-57.

SANTSCHI, F. 1920. Formicides africains et americains nouveaux. *Soc. Entomol. France Ann.* 88:361-390.

SANTSCHI, F. 1921. Ponerinae, Dorylinae et quelques autres formicides neotropiques. *Soc. Vaud. Sci. Nat. Bull.* 54: 81-103.

SANTSCHI, F. 1922. Descriptions nouvelles fourmis de l'Argentina et pays limitrophes. *Soc. Cient. Argent. An.* 94:241-262.

SANTSCHI, F. 1923a. *Solenopsis* et autres fourmis neotropicales, *Suisae Zool. Rev.* 30:245-273.

SANTSCHI, F. 1923b. Revue de genre *Brachymyrmex* Mayr. *Mus. Nac. Hist. Nat. B. Aires An.* 31:650-678.

SANTSCHI, F. 1925. Nouveaux formicides bresiliens et autres. *Soc. Entomol. Belg. Bull. & Ann.* 65:221-247.

SANTSCHI, F. 1929. Nouvelles fourmis de la Republique Argentine et du Bresil. *Soc. Cient. Argent. An.* 107:273-316.

SANTSCHI, F. 1936. Fourmis nouvelles ou interessantes de la Republique Argentina. *Rev. Entomol.* 6:402-421.

SMITH, F. 1857. Catalogue of the Hymenopterous insects collected at Sarawak, Borneo; Mount Ophir, Malacca; and at Singapore by A. R. Wallace. *Linn. Soc. Zool. Jour. Proc.* 2:42-130.

SMITH, F. 1858. Catalogue of the Hymenopterous Insects in the collection of the British Museum. IV. Formicidae 116 pp.

SMITH, M. R. 1936. Ants of the genus *Ponera* in America, north of Mexico. *Entomol. Soc. Amer. Ann.* 29:420-430.

SNELLING, R. R. 1973. The ant genus *Conomyrma* in the United States. *L. A. Co. Mus. Nat. Hist. Contrib. Sci.* 238:1-6.

SNELLING, R. R. 1975. Descriptions of new Chilean ant taxa (Hymenoptera: Formidae). *L. A. Co. Mus. Nat. Hist. Contrib. Sci.* 294: 1-19.

SPINOLA, M. 1851. *In* Gay, *Historia física y política de Chile. Zoología,* 6:235-246.

TAYLOR, R. W. 1968. Nomenclature and synonymy of the

North American ants of the genera *Ponera* and *Hypoponera* (Hymenoptera: Formicidae). *Entomol. News* 79:63-66.

WHEELER, W. M. 1919. The ants of the Galápagos Islands. *Calif. Acad. Sci. Proc.* (ser 4) 2:259-297.

WHEELER, W. M. 1923a. Ants of the genera *Myopias* and *Acanthoponera*. *Psyche* 30:175-192.

WHEELER, W. M. 1923b. Formicidae from Easter Island and Juan Fernández. *In* Skottsburg, *Nat. Hist. Juan Fernández & Easter Island* 3:317-319.

WHEELER, W. M. 1925. Neotropical ants in the collection of the Royal Museum of Stockholm. *Ark. f. Zool.* 17a:1-55.

WHEELER, W. M. 1937. Ants, mostly from the mountains of Cuba. *Mus. Comp. Zool. Bull.* 81:441-465.

Rev. Chilena Ent.
1975, 9: 131-163

A TAXONOMIC ANALYSIS OF THE *ERIOCOCCIDAE* OF CHILE

DOUGLAS R. MILLER*
AND
ROBERTO H. GONZÁLEZ**

ABSTRACT

Two species of Eriococcidae (Homoptera), *Eriococcus araucariae* Maskell and *E. navarinoensis* Hoy, were hitherto known in Chile. This paper adds four new genera and ten new species to the eriococcid fauna of Chile and provides keys and illustrations for the identification of this group of scale insect pests. Primary emphasis was placed on the eriococcids that feed on the southern beech *(Nothofagus)*, because of this plant's significance to studies of zoogeography. The new species described include *Chilecoccus browni, Ch. spinosus, Eriococcus chilensis, E. eurythrix, E. rhadinothrix, E. tholothrix, Exallococcus laureliae, Icelococcus charlini, I. nothofagi* and *Stibococcus cerinus*.

RESUMEN

Dos especies de Eriococcidae (Homoptera), *Eriococcus araucariae* Maskell y *E. navarinoensis* Hoy eran conocidas hasta el momento en Chile. En este trabajo se describen cuatro géneros y diez especies nuevas y se proveen claves e ilustraciones para la identificación de este grupo de insectos. Con especial énfasis se tratan las especies de eriocóccidos que se alimentan de Fagáceas endémicas del género *Nothofagus*, debido a su especial significancia con relación a estudios zoogeográficos. Las nuevas especies descritas son: *Chilecoccus browni, Ch. spinosus, Eriococcus chilensis, E. eurythrix, E. rhadinothrix, E. tholothrix, Exallococcus laureliae, Icelococcus charlini, I. nothofagi* y *Stibococcus cerinus*.

In 1962, J. M. Hoy published a comprehensive paper on the Eriococcidae of New Zealand and concluded that the center of origin of the family was in Antarctica. He hypothesized that similar eriococcid faunas should occur in New Zealand and southern South America because of their past close proximity to the proposed center of origin and because of the similar composition of the floras of these areas, especially in regard to *Nothofagus* (Philippi 1872, Edwards 1929, Couper 1960, Darlington 1965). In support of his hypothesis Hoy undertook a study of herbarium specimens of Chilean *Nothofagus* and discovered two eriococcids which were strikingly similar to the species in New Zealand. He had adequate material of only one species which he described as *Eriococcus navarinoensis* (Hoy, 1962b).

With Hoy's findings in mind, the junior author former Professor of Entomology, University of Chile* and Dr. Spencer Brown, University of California, set out to find additional, eriococcids in Chile. Because of the large numbers of eriococcid species on *Nothofagus* in New Zealand, and because of the interest in *Nothofagus* by zoogeographers, particular emphasis was placed on the eriococcid fauna of that host.

In Chile *Nothofagus* ranges from 33°30'S latitude to the tip of Cape Horn and includes ten endemic species which are mainly distributed between 34° and 54°S latitude. Apart from *E. navarinoensis*, which represents the southernmost collection of an eriococcid (54° 55'S latitude), only three other scale insects have been reported on *Nothofagus* in the country-namely *Fagisuga triloba* Lindinger, *Pseudoparlatoria chilina* Lindinger, and *Llaveia* sp. (González and Charlin, 1968).

Until now only two eriococcid species have been reported from Chile - *Eriococcus arauca-*

*Systematic Entomology Laboratory, IIBIII, Agr. Res. Serv., USDA, Beltsville, Maryland
**Plant Protection Service, Plant Production & Protection Division, FAO, United Nations, Rome, Italy

*Project carried out jointly with Prof. R. Charlin, Faculty of Agronomy, University of Chile, Santiago

riae Maskell (Olalquiaga, 1945) and *E. navarinoensis* Hoy. The present paper adds 4 genera and 10 species, making a total Chilean eriococcid fauna of 5 genera and 12 species. This study has proven to be particularly informative about the past distribution and evolution of the family Eriococcidae. Although data are inadequate to form definitive conclusions, it is evident that the study of southern areas of South America will be highly significant in establishing a basic understanding of eriococcid evolution and distribution.

METHODS

In the descriptive portions of the text a roman numeral following the word "segment" is used as an abdominal segment designation: e. g. segment VIII = abdominal segment 8. Measurements and numbers are given as follows: (range) small number-large number (average). Ranges and averages are taken from 10 specimens when available and are normally rounded off to the nearest whole number.

All illustrations of adult females are representations of the holotype. Inmature instars and/or adult males were available for only 2 species.

The depositories of specimens are as follows: British Museum (Natural History), London (BM); Department of Scientific and Industrial Research, New Zealand (DSIR); Museum National d'Histoire Naturelle, Paris (MNHN); University of Chile, College of Agriculture, Santiago (UCH); University of California, Davis (UCD); U.S. National Museum (Natural History), Washington, D.C. (USNM); Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg (VPI); Zoological Institute, Academy of Sciences of U.S.S.R., Leningrad (ZAS).

KEY TO THE CHILEAN GENERA OF THE ERIOCOCCIDAE

1. Macrotubular ducts absent from dorsum .... *Icelococcus* Miller and González, n. gen.
   — Macrotubular ducts present on dorsum 2
2(1). Macrotubular ducts on dorsum with conspicuous rim surrounding dermal orifice 3
   — Macrotubular ducts on dorsum without conspicuous rim surrounding dermal orifice 4
3(2). Venter with large clusters of tubular ducts on abdomen; dorsum without simple pores; without cruciform pores .... *Stibococcus* Miller and González, n. gen.
   — Venter without tubular ducts; dorsum with numerous simple pores: cruciform pores present on venter near body margin .... *Exallococcus* Miller and González, n. gen.
4(2). Enlarged setae unusually abundant, present ventrally on all areas of abdomen; anal lobes modified into platelike structures .... *Chilecoccus* Miller and González, n. gen.
   — Enlarged setae not abundant on venter of abdomen, when present, restricted to lateral areas; anal lobes unmodified, not platelike .... *Eriococcus* Targioni-Tozzetti

Chilecoccus Miller and González, n. gen.

Type-species. Chilecoccus browni n. sp.

Diagnosis. Enlarged setae on medial areas of both surfaces. Anal lobes modified into flattened plates, surrounding anal opening. Anal ring unusually large for eriococcid, with many pores and 4 pairs of setae. Hind coxae and femora with many pores. Labium 3-segmented; proximal segment unsclerotized, indicated by one or 2 pairs of setae.

Notes. The unusual structure of the anal lobes and anal ring, combined with the numerous, ventral, enlarged setae set *Chilecoccus* apart from all other eriococcid genera known to us.

The generic name is masculine and is derived from the name of the country in which members of the genus were collected. The suffix *coccus* is Greek meaning "seed" or "scale" insect and is used in all of the generic names proposed here.

KEY TO SPECIES OF *CHILECOCCUS* IN CHILE

1. Multilocular pores absent from dorsum, restricted to narrow, longitudinal band on mediolateral areas of venter; with 65-120 pores on dorsal surface of each hind coxa ..... *browni* Miller and González, n. sp.
   — Multilocular pores abundant on dorsum, present on mediolateral and lateral areas of venter; with 35-65 pores on dorsal surface of each hind coxa .... *spinosus* Miller and González, n. sp.

Chilecoccus browni new species

Brown's eriococcin
(Fig. 1, Photo 1)

Type Material. Adult female holotype (specimen on right side of slide) with right label "Chilecoccus browni Miller and González Paratype Holotype", left label "on Nothofagus dombeyi, Camino a Villarrica, Cautín, Chile 26-XI-1968 R. González" (deposited in UCH). Ten paratypes are deposited in BM, UCD, UCH, USNM, ZAS.

Field Features. Adult females occur on the undersides of leaves of *N. dombeyi.* The ovisac is pinkish white and is partially divided into

Chilecoccus browni Miller & González. Adult female and male sac on *Nothofagus dombeyi*

Stibococcus cerinus Miller & González. Adult female with ovisac on *Myrceugenia bridgessi*

sections reflecting the segmental areas on the abdomen. At the time of collection adult males were emerging from felted, white male sacs.

Recognition Characters. Adult female holotype as illustrated except as follows. Mounted, 1.9 mm long, 1.7 mm long, 1.7 mm wide (paratypes 1.2-1.9 mm long, 1.1-1.7 mm wide). Posterior anal-lobe setae 33 and 38 u long (paratypes 20-45 (34) u).

Dorsum with enlarged setae of one basic size, those near posterior margin largest. Segment VIII with largest setae about 25 u long (paratypes 21-28 (24) u). Abdominal segment V with 70 (paratypes 55-82 (68)) dorsal setae. Macrotubular ducts about 20 u long (paratypes 18-23 (21) u). Microtubular ducts about 8 u long (paratypes 8-10 (9) u). Multilocular pores absent.

Anal-ring selerotized areas unusually broad, with large number of pores, similar in appearance to coccid ring, ventral, not invaginated.

Venter with most body setae represented by enlarged setae except in medial areas of thorax and head; longest seta on segment VIII about 21 u long (paratypes 18-23 (21) u). Macrotubular ducts of one size, same as on dorsum. Microtubular ducts present in mediolateral and lateral areas. Multilocular pores distributed in a characteristic pattern, pores of 2 kinds: quinqueloculars most abundant, triloculars rare.

Hind coxae each dorsally with 101 and 105 pores (paratypes with 65-117 (97)), ventrally with 16 and 28 (paratypes with 15-28 (22)); hind femora each dorsally with 51 and 53 pores (paratypes with 38-49 (46)), absent ventrally; each femur with 5 setae; each tibia with 4 setae; hind tibia/tarsus ratio 0.9 and 1.0 (paratypes 0.9-1.0 (1.0)); tibia + tarsus length 168 u (paratypes 158-183 (170) u); tarsal and claw digitules with expanded, variable-sized apices; claw with small subapical denticle. Labium 3-segmented, basal segment unsclerotidez, represented only by ventral seta; crumena broken off (paratypes 232-287 (262) u long). Antennae 6-segmented, 185 and 188 u long (paratypes 170-190 (183) u).

Variation. Two paratypes have the anal ring and anal lobes present on the dorsum.

Notes. The above description is based on 11 specimens from one locality.

This species is most closel related to *Chilecoccus spinosus,* herein described as new, but differs in lacking dorsal quinquelocular pores, in having ventral quinqueloculares restricted to a pair of longitudinal bands in the submedial areas of the abdomen, and in having 65-117 (97) pores on the dorsal surfaces of each hind coxa. *C. spinosus* has quinquelocular pores scattered over the dorsum, has ventral quinqueloculars in submedial sublateral, and lateral areas, and has 35-65 (45) pores on the dorsal surface of each hind coxa.

We take great pleasure in naming this species in honor of Dr. Spencer W. Brown who has made many significant contributions in the genetics of scale insect.

Specimens Examined. CHILE, *Cautín,* Road to Villarrica, XI-26-68, R. H. González and S. W. Brown, on *Nothofagus dombeyi* (BM, UCD, UCH, USNM, ZAS).

Chilecoccus spinosus new species

Spinose eriococcin

(Fig. 2)

Type Material. Adult female holotype (single specimen on slide) with right label "5 mi. W. Termas de Chillán, CHILE 23-XI-1968, ex Nothofagus dombeyi, Coll. R. González", left label "Chilecoccus spinosus Miller & González Holotype", (deposited in UCH). Five paratypes are deposited in: BM, UCD, UCH, USNM.

Field Features. Collected with *Eriococcus tholothrix* Miller and González on the undersides of leaves of *N. dombeyi.*

Recognition Characters. Adult female holotype as illustrated except as follows. Mounted, 2.1 mm long, 1.8 mm wide (paratypes 1.8-2.0 mm long, 1.[illegible]-1.6 mm wide). Posterior anal-lobe setae 33 and 38 u long (paratypes 33-38 (35) u).

Dorsum with enlarged setae of one basic size, those near posterior margin largest. Segment VIII with largest seta about 28 u long (paratypes 18-30 (24) u). Abdominal segment V with 78 (paratypes 63-89 (73)) dorsal setae. Macrotubular ducts about 19 u long (paratypes 18-22 (20) u). Microtubular ducts about 8 u long (paratypes 7-8 (8) u). Multilocular pores of 2 or 3 kinds: Quinqueloculars most abundant, of one size: quadriloculars and triloculars rare.

Anal ring as in *C. brown*

Venter with most body setae on abdomen replaced by short enlarged setae; slender body setae most abundant in medial areas of thorax and head; longest seta on segment VIII about 30 u long (paratypes 25-33 (29) u). Macrotubular ducts of one size, same as on dorsum. Microtubular ducts present in mediolateral and lat-

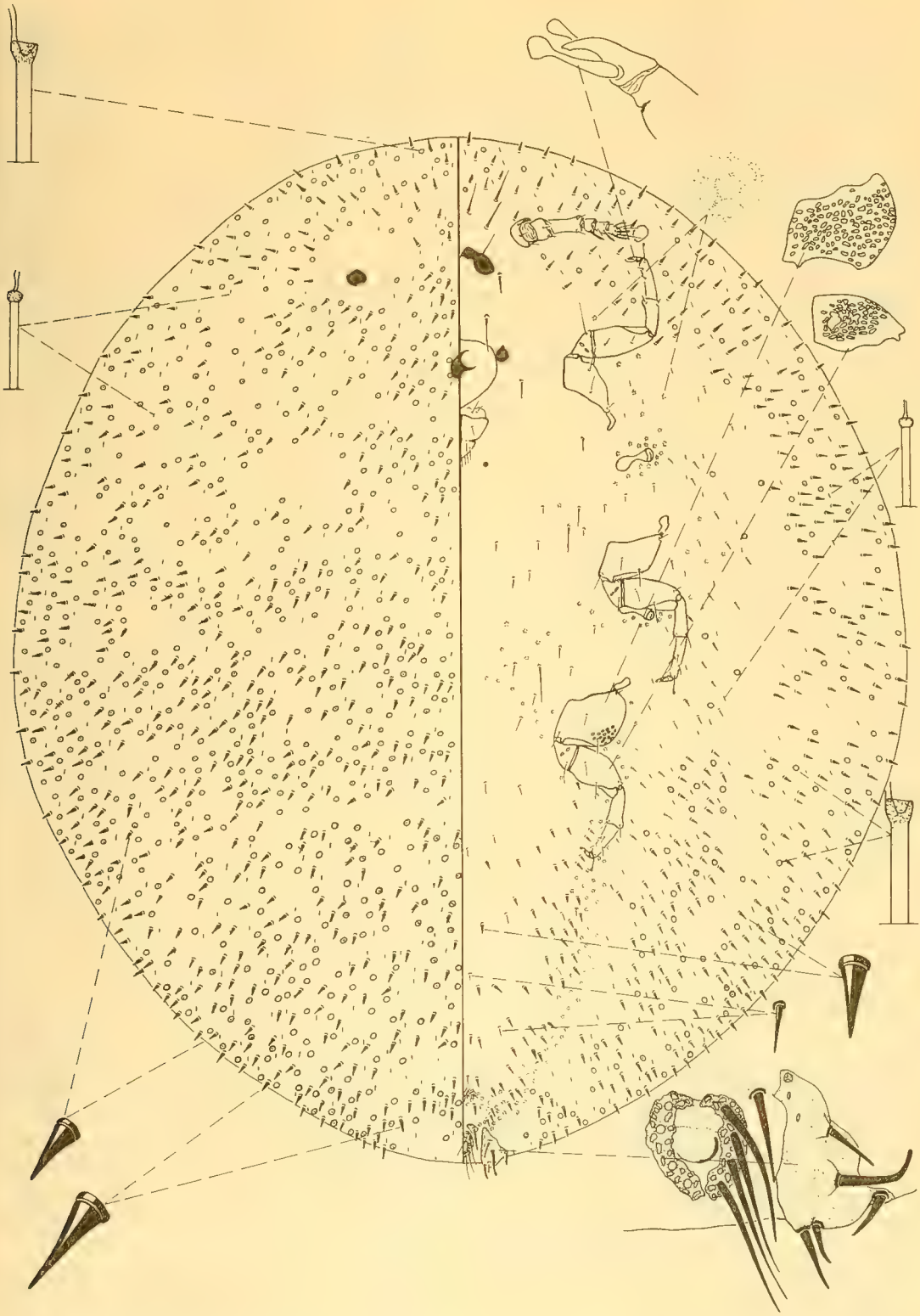


Fig. 1. *Chilecoccus browni* Miller and González, Camino a Villarrica, Cautín, Chile, XI-26-68, R. H. González and S. W. Brown. On *Nothofagus dombeyi*.

eral areas. Multilocular pores of same kinds and relative numbers as on dorsum.

Hind coxae each dorsally with 47 and 56 pores (paratypes with 37-63 (45)), ventrally with 4 and 3 pores (paratypes with 0-7 (4)); hind femora each dorsally with 17 and 26 pores (paratypes with 13-22 (19)), absent ventrally; each femur with 5 setae; each tibia with 4 setae; hind tibia/tarsus ratio 0.9 (paratypes 0.9-1.0 (1.0)); hind tibia + tarsus length 190 and 198 u long (paratypes 198-203 (200) u); tarsal digitules with large, expanded, equal-sized apices; claw digitules with expanded, unequal-sized apices, larger digitule about same size as tarsal digitules; claw with small denticle. Labium 3-segmented, crumena broken off (paratypes 357-400 (380) u long). Antennae 6-segmented, 200 u long (paratypes 170-213 (195) u).

Variation. One paratype has apices of all tarsal and claw digitules nearly equal in size.

Notes. The above description is based on 6 specimens from 2 localities.

This species is most closely related to *Chilococcus browni*, herein described as new. For a comparison of these species see "Notes" in the description of *C. browni.*

The name *spinosus* is from the Latin meaning "thorny" or "spiny" and refers to the numerous enlarged setae on the venter of the abdomen.

Specimens Examined. CHILE, *Chiloé:* Road between Chaco and Ancud, Chiloé Island, XI-28-68, R. H. González and S. W. Brown, on *Eucryphia cordifolia,* "ulmo" (Eucryphiaceae) (UCH, USNM). *Ñuble:* 5 mi. W. Termas Chillán, XI-23-68, R. H. González and S. W. Brown, on *Nothofagus dombeyi* (BM, UCD, UCH, USNM).

Genus Eriococcus Targioni-Tozzetti

Eriococcus Targioni-Tozzetti, 1867:726.

Type-species. *Coccus crispus* Fonscolombe, 1834:204 by subsequent designation of Fernald 1903:70.

Acanthococcus Signoret, 1875:34.

Type-species. *Acanthococcus aceris* Signoret 1875:35, by monotypy.

Rhizococcus Signoret, 1875:36.

Type-species. *Rhizococcus gnidii* Signoret 1875:37, by monotypy.

Uhleria Cooke, 1881:41.

Type-species. *Uhleria araucariae* (Maskell) 1879:218, by monotypy.

Eriococcus was first proposed by Targioni-Tozzetti (1867) and included 5 species previously in *Coccus* Linnaeus *(festucae* (Fonscolombe), *rorismarinis* (Fonscolombe), *buxi* (Fonscolombe), *crispus* (Fonscolombe), *fimbriatus* (Fonscolombe); no type-species was designated. Signoret (1870) removed one species and stated that he was reserving *Eriococcus* for *festucae* Fonscolombe. However, in 1872 he stated that he was reserving *C. buxi* Fonscolombe for *Eriococcus.* Based on the International Code of Zoological Nomenclature, Article 69(a) (iii), neither *festucae* nor *buxi* was designated the type-species of *Eriococcus* as a consequence of Signoret's reservations, because he did not state that either of them was the type or type-species. The next work-concerning the status of *Eriococcus* was presented by Fernald (1903). She definitely designated as the type-species *Coccus crispus* Fonscolombe. Because this species was one of the five listed by Targioni-Tozzetti (1867), and because Fernald's type-species designation is in compliance with the Code, *C. crispus* in here considered the type-species of *Eriococcus.*

The generally accepted type-species of *eriococcus* has been *Coccus buxi* (Borchsenius, 1949; Hoy, 1962a., 1963; Morrison and Morrison, 1966), but *C. crispus* was used by Ferris (1955). Even if Signoret's reservations were considered as valid type-species designations, *C. festucae,* presently assigned to the genus *Eriopeltis* Signoret, family Coccidae, would have priority over *Coccus buxi.*

The past use of *C. buxi* as the type-species of *Eriococcus* has caused other problems. Borchsenius (1948) considered *Eriococcus* to be monotypic, containing only *C. buxi.* The remaining species were placed under the next available name, *Acanthococcus.* Although some workers have continued to use *Acanthococcus* in place of *Eriococcus,* other coccidologists have rejected Borchsenius' opinion (Ferris, 1955; Hoy, 1962a, 1963; McDaniel, 1964). With *Coccus crispus* as the type-species, *Eriococcus* will no longer be considered monotypic and *Acanthococcus* will again be placed as a junior synonym of *Eriococcus.* If *Coccus buxi* is radically different from the normal concept of *Eriococcus,* then a new genus should be proposed for it.

If the *Eriococcus* confusion ended here, the problem of its nomenclatorial position would be settled, but unfortunately this is not the case. Careful examination of the original description of the type-species, *Coccus crispus,* reveals

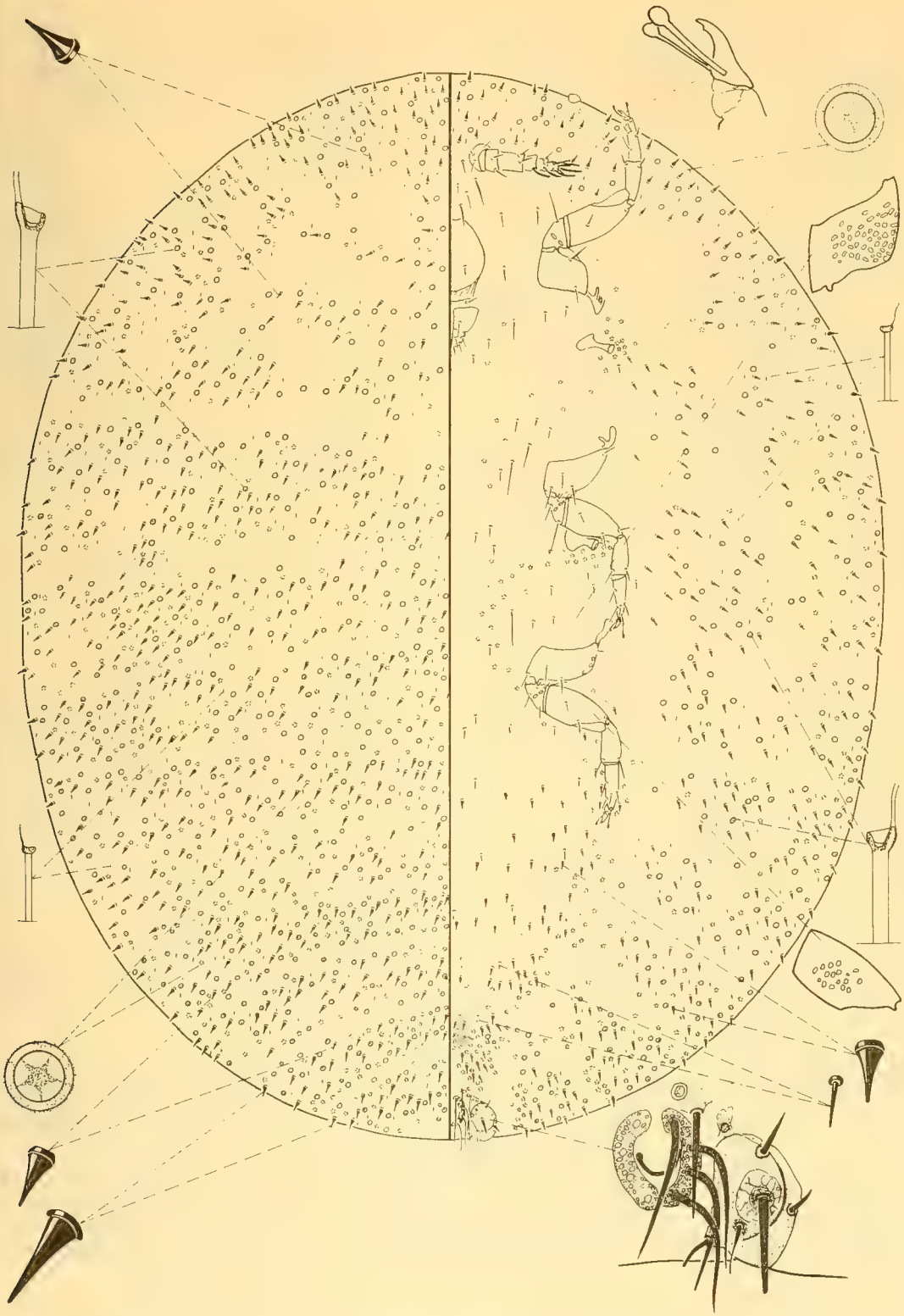


Fig. 2. *Chilecoccus spinosus* Miller and González. 5 mi. W. Termas de Chillán, Ñuble, Chile, XI-28-68, R. H. González and S. W. Brown. On *Nothofagus dombeyi*.

that this species is not an eriococcid at all. It is unclear exactly where *C. crispus* belongs; Lindinger (1933) believed that it was a synonym of the margarodid *Guerniniella serratulae* (Fabricius). However, because *G. serratulae* is found on *Cistus, Daucus, Erica,* and olive, and *C. crispus* was described from "copals ou figuers d'Inde", which probably is *Opuntia ficus-indica,* the likelihood of *G. serratulae* and *C. crispus* being the same is remote.

For the purposes of this study we have retained the concept of *Eriococcus* as presented by Ferris (1957), Hoy (1962a., 1963), and Miller and McKenzie (1967). The senior author is presently formulating a petition to be submitted to the International Commision on Zoological Nomenclature to clarify the nomenclatorial position of *Eriococcus.*

Diagnosis. Anal lobes protruding, normally sclerotized. Enlarged setae usually present somewhere on body; anal lobes typically each with 3 enlarged setae. Macro-and microtubular ducts present en both body surfaces. Multilocular sessile pores restricted to venter. Cruciform pores normally present. Claws with small denticle.

Notes. Eriococcus is closely related to *Gossyparia* Signoret, *Greenisca* Borchsenius, and *Oregmopyga* Hoy.

Gossyparia differs in having an ovisac which does not cover the entire dorsal surface and no dorsomedial macrotubular ducts. *Eriococcus* has an ovisac which encloses the entire adult female and at least a few dorsomedial macrotubular ducts.

Greenisca differs in having dorsal multilocular sessile pores, whereas *Eriococcus* lacks these pores on the dorsum.

Oregmopyga differs in having inconspicuous anal lobes, many dorsal multilocular sessile pores, and enlarged setae which are about as wide as long when present. *Eriococcus* normally has conspicuous anal lobes, no multilocular sessile pores on dorsum, and enlarged setae which are longer than wide.

KEY TO SPECIES OF *ERIOCOCCUS* IN CHILE

1. Dorsal setae dome shaped; hind femora each with 4 setae ..... *tholothrix* Miller and González, n. sp.
— Dorsal setae not dome shaped; hind femora each with 5 setae 2

2(1). Suranal setae spatulate; femora of front legs each with 6 setae ..... *eurythrix* Miller and González, n. sp.
— Suranal setae bristle shaped; femora of front legs each with less than 6 setae 3

3(2). Dorsomedial enlarged setae truncate apically; ventral multilocular pores on thorax predominatly with 3 loculi; tibiae of front legs each with 5 setae ..... *araucariae* Maskell
— Dorsomedial enlarged setae with acute or rounded apices; ventral multilocular pores on thorax predominatly with 5 loculi; tibiae of front legs each with 4 setae 4

4(3). Dorsomedial setae on abdomen about equal in length to largest lateral setae ..... *chilensis* Miller and González, n. sp.
— Dorsomedial setae on abdomen noticeably smaller than largest lateral setae 5

5(4). Antennae 6-segmented; abdominal segment V with 9-14 (10) enlarged setae; hind tibia/tarsus ratio 0.7-0.8 (0.7); enlarged setae on dorsomedial areas of thorax and head about same size as those along margin of abdomen ..... *rhadinothrix* Miller and González, n. sp.
— Antennae 7-segmented; abdominal segment V with 19-31 (24) enlarged setae; hind tibia/tarsus ratio 0.9-1.1 (1.0); enlarged setae on dorsomedial areas of thorax an head noticeably smaller and more slender than those along margin of abdomen ..... *navarinoensis* Hoy

Eriococcus araucariae Maskell

Norfolk Island pine eriococcin

(Fig. 3)

Eriococcus araucariae Maskell, 1879:218.

Uhleria araucariae (Maskell), Cooke, 1881:41.

Rhizococcus araucariae (Maskell), Comstock, 1881:339.

Criccoccus (sic) *araucariae* Maskell, Rutherford, 1915:110.

Nidularia araucariae (Maskell), Lindinger, 1933:108.

Type Material. Specimens of the type series have not been examined. However, two second instar nymphs from the Maskell collection have been examined and agree with our concept of the species.

Field Features. Females occur on the undersides of leaves on the terminal twigs and in twig axils of *Araucaria.* Newly mature adult females are brownish yellow with a pair of light purple, longitudinal, sublateral, stripes on the dorsum. Mature adult females are purple. Crystalline rods are noticeable along the body margin. Up to 207 yellow eggs are laid in the white ovisac.

Recognition Characters. As illustrated except as follows. Adult female mounted, 1.7--2,6 m long, 0:8-1.4 mm wide. Posterior anal-lobe setae 155-220 (196) u long.

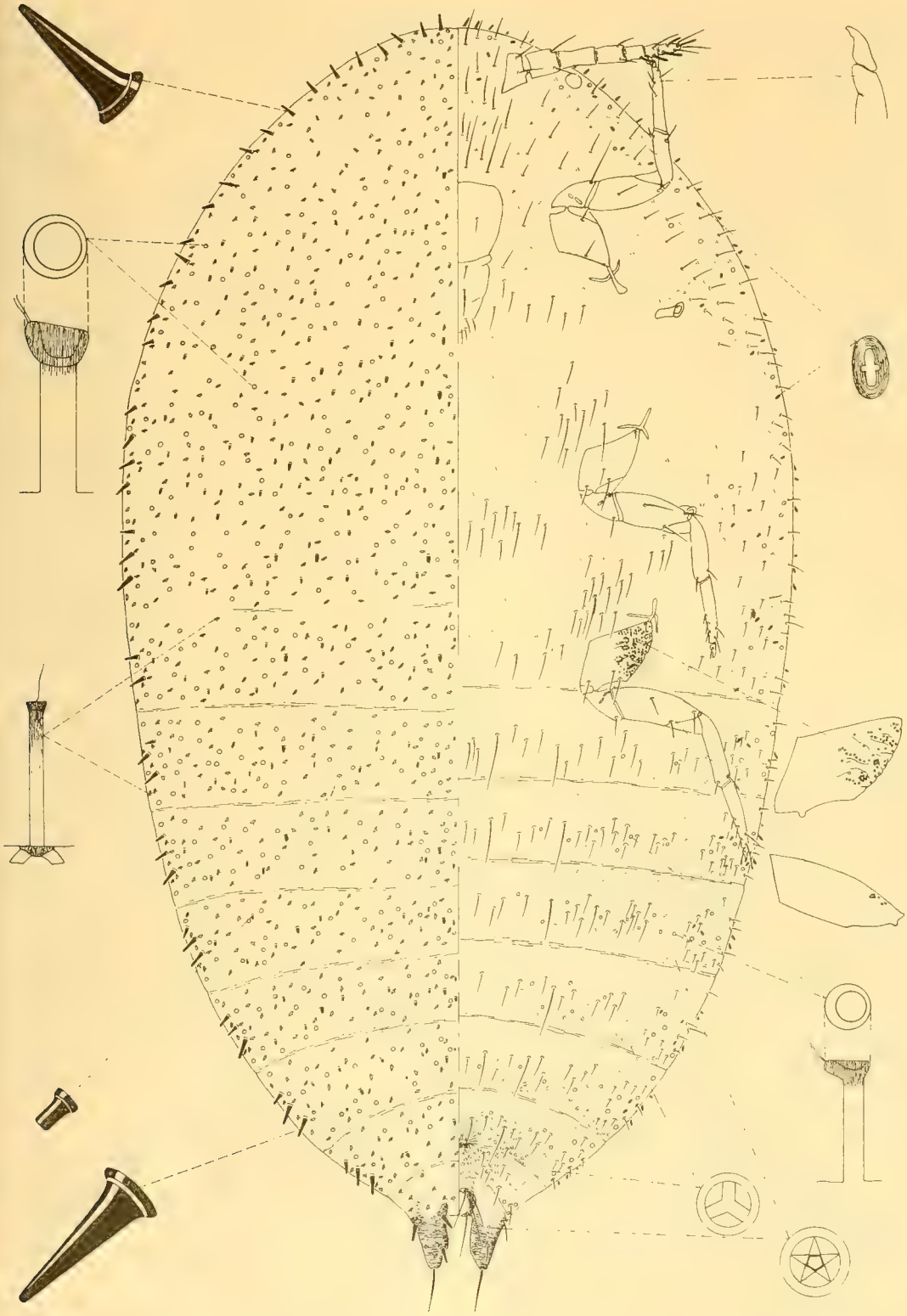


Fig. 3. *Eriococcus araucariae* Maskell. San Francisco, Golden Gate Park, San Francisco Co., California, XI-26-67, D. R. Miller and J. W. Beardsley. On *Araucaria excelsa*.

Notes. The above description is based on 235 specimens from 75 localities.

This species can be separated from all other *Eriococcus* species known to occur in Chile by the presence of the large-sized setae which are restricted to the body margin, truncate dorsomedial enlarged setae, and numerous trilocular pores.

Specimens Examined. CHILE, *Coquimbo:* La Serena, x-1-66, R. Charlin, *Araucaria brasiliensis* (Araucariaceae) (USNM). *Santiago*: Santiago, III-6-(?), C. E. Porter, *Araucaria* sp. (USNM); III-16-68, R. H. González, *A. excelsa* (UCH).

In addition, material has also been examined from the following: Argentine, Australia, the Azores, Bermuda, Brazil, Canary Islands, Ceylon, Costa Rica, Cuba, Egypt, Guatemala, Italy, Mexico, New Zealand, Nicaragua, Panama, Puerto Rico, Republic of South Africa, Spain, Uruguay, United States, (California, Connecticut, District of Columbia, Florida, Hawaii, Massachusetts, Mississippi, New York, Pennsylvania, Texas), and Venezuela.

Eriococcus chilensis new species

Chile eriococcin

(Fig. 4)

Type Material. Adult female holotype (right specimen on slide) with right label "Eriococcus chilensis Miller & González, Holotype, Paratype", left label "On Nothofagus betuloides 'coigue de Magallanes', Puerto del Hambre, Magallanes, Chile, Dec. 18 '71 R. González", (deposited in UCH.) Eight paratypes are deposited in: EM, UCH, USNM.

Field Features. Females are enclosed in a dirty white ovisac which is attached to the undersides of leaves. Normally there is only one female per leaf.

Recognition Characters. Adult female holotype as illustrated except as follows. Mounted, 1.7 mm long. 1.1 mm wide (paratypes 1.5-1.9 mm long, 0.9-1.3 mm wide). Posterior anal-lobe seta 90 and 100 u long (paratypes 100-113 (105) u).

Dorsum with enlarged setae of 2 basic sizes: Larger size present on abdomen in medial and lateral areas, scattered over thorax and head; smaller size restricted to anterior abdominal segments and to thorax and head. Segment VIII with largest marginal seta about 51 u long (paratypes 45-58 (49) u); segment VIII with largest medial seta about 65 u long (paratypes 53-63 (57) u); longest lateral seta 0.8 times longer than longest medial seta (paratypes 0.8-1.0 (0.9) times). Medial setae distributed as follows: IX with 0, VIII with 2, VII with 0, VI with one, V with one. IV with 2, III with 2, II with 3 (paratypes IX with 0, VIII with 0,2 (2), VII with 0, VI with 0-2 (1). V with 0-2 (1), IV with 0-2 (2), III with 2-4 (3), II with 2-4 (3). Abdominal segment V with 5 (paratypes 5-8 (7) dorsal setae. Macrotubular ducts about 28 u long (paratypes 24-31 (28) u). Microtubular ducts about 7 u long (paratypes 7-8 (7) u).

Anal ring dorsal, touching apex of abdomen, not invaginated.

Venter with most body setae short and robust on abdomen, becoming longer and more slender on thorax and head; largest seta on segment VIII about 40 u long (paratypes 33-40 (35) u). Macrotubular ducts of 2 sizes: Large ducts of same size as on dorsum; small ducts about 20 u long (paratypes 19-23 (21) u). Microtubular ducts in small numbers along body margin. Multilocular pares of one to 3 kinds: Quinqueloculars of 2 sizes; quadriloculars and trilocular rare.

Hind coxae each dorsally with 24 and 38 pores (paratypes with 20-37 (29), ventrally with 5 and 9 (paratypes with 3-20 (8)); hind femora each dorsally with 6 and 14 pores (paratypes with 3-15 (12), absent ventrally; each femur with 5 setae; each tibia with 4 setae; hind tibia/tarsus radio 0.8 (paratypes 0.8-0.9 (0.8)); hind tibia + tarsus length 178 and 183 u (paratypes 173-193 (183) u); tarsal digitules with large, expanded, equal-sized apices; claw digitules with large, expanded, unequal-sized apices, larger digitule bigger than tarsal digitules; claw with denticle. Labium 2-segmented, apical segment faintly divided into 3rd segment; crumena 301 u long (paratypes 275-303 (288) u). Antennae 7-segmented, 168 and 165 u long (paratypes 145-180 (160) u).

Variation. Sometimes with microtubular ducts more numerous on dorsum; antennae sometimes with 3rd and 4th segments partially fused.

Notes. The above description is based on 9 specimens from 2 localities.

This species differs from all other species of *Eriococcus* in Chile in possessing dorsomedial enlarged setae on the abdomen which are approximately equal in size to the enlarged

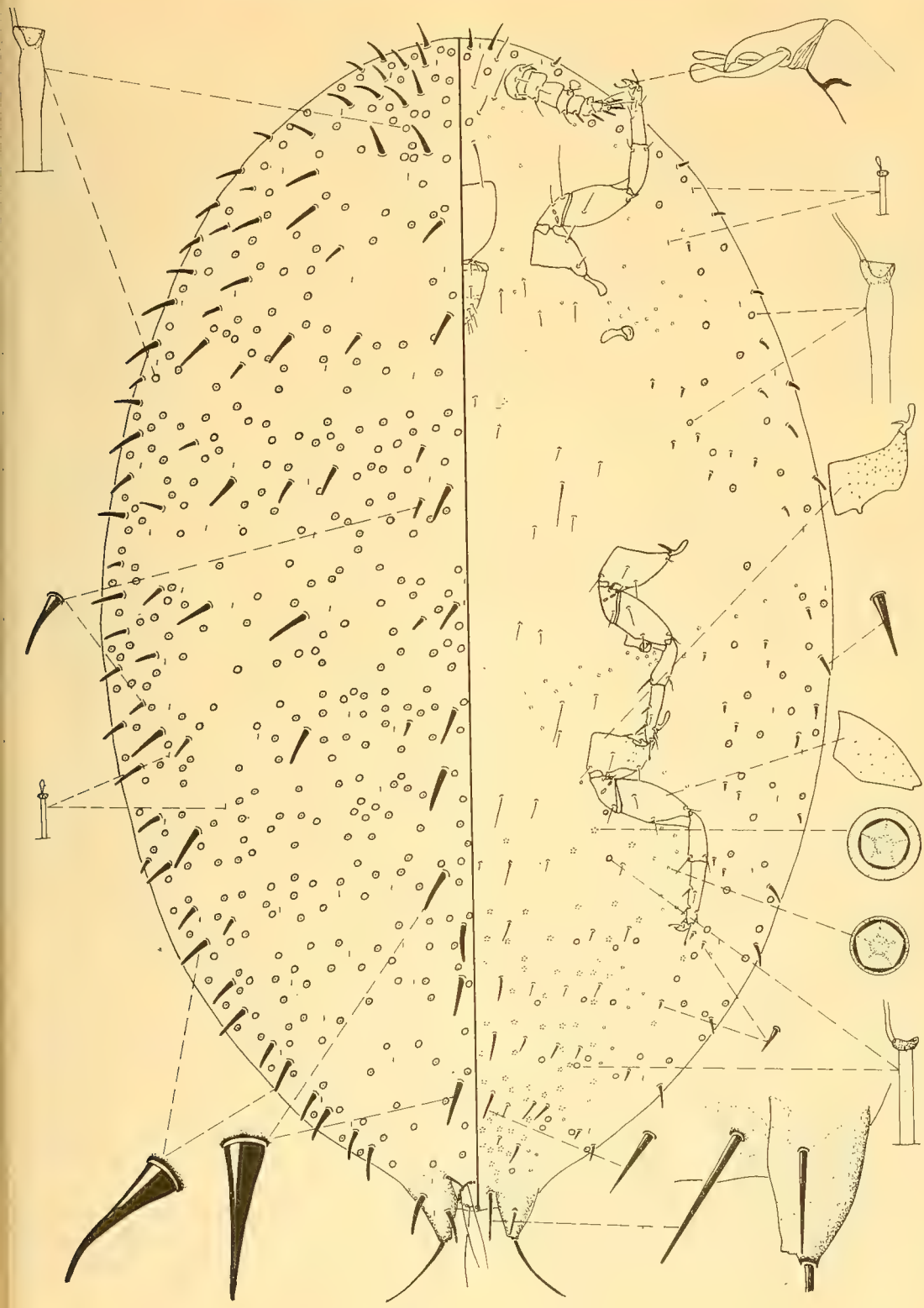


Fig. 4. *Eriococcus chilensis* Miller and González. Puerto del Hambre, Magallanes, Chile, XII-18-71, R. H. González. On *Nothofagus betuloides*.

setae on the body margin of the abdomen and are not dome shaped.

The name *chilensis* is the Latinized form of the country in which this species was collected.

Specimens Examined. CHILE, *Cautín*: Pucón, XI-26-68, R. H. González and S. W. Brown, on *Nothofagus obliqua* (UCD). *Magallanes*: Puerto del Hambre, XII-18-71, R. H. González, on *N. betuloides* (BM, UCH, USNM); near Rio Verde, on road to Seno de Otway, XII-20-71, R. H. González, on *N. antarctica* (USNM).

Eriococcus eurythrix new species

Spatulate seta eriococcin

(Fig. 5)

Type Material. Adult female holotype (single specimen on slide) with right label "nr. Villa Portales, CHILE-25-XI-1968, ex Nothofagus "nirre"" Col. R. González "Nothofagus antarctica", left label "Eriococcus eurythrix Miller and González Holotype" (deposited in UCH). Twenty six paratypes are deposited in: BM, DSIR, MNHM, UCD, USNM, VPI, ZAS.

Field Features. This species occurs on the undersides of leaves and twigs of its *Nothofagus* host. The body of the adult female is light brown, with a single, white, longitudinal stripe on the medial area of the dorsum. No ovisac was observed.

Recognition Characters. Adult female holotype as illustrated except as follows. Mounted, 1.9 mm long, 1.6 mm wide (paratypes 1.5-2.6 mm long, 0.8-2.2 mm wide). Posterior anal-lobe setae broken (paratypes 105-130 (120) u long). Suranal setae spatulate.

Dorsum with enlarged setae of 2 basic sizes: Larger size present along body margin, normally with 2 large and one small setae present on each lateral margin of each abdominal segment; smaller size present on rest of dorsum. Segment VIII with largest marginal seta about 59 u long (paratypes 48-63 (56) u); segment VIII with largest medial seta about 15 u long (paratypes 15-25 (20) u); longest marginal seta about 3.8 times longer than longest medial seta (paratypes 2.2-3.6 (2.8 times). Abdominal segment V with 17 (paratypes with 15-27 (20)) dorsal setae. Macrotubular ducts about 23 u long (paratypes 18-25 (21) u). Microtubular ducts about 8 u long (paratypes 8-9 (8) u).

Anal ring touching apex of abdomen, slightly invaginated.

Venter with body setae of abdomen only slightly enlarged, largest seta on segment VII 28 u long (paratypes 23-38 (31) u). Macrotubular ducts of one size, same as on dorsum. Microtubular ducts present along body margin. Multilocular pores of 4 kinds: Septeloculars, quadriloculars, and triloculars rare; quinqueloculars numerous, of one variable size.

Hind coxae with small pores, dorsally with 32 and 18 pores (paratypes with 20-41 (29)), ventrally with 10 and 13 (paratypes with 9-26 (20)); hind femora dorsally with 30 and 37 pores (paratypes with 7-42 (22)), ventrally with 3 and 0 (paratypes with 0-7 (2)); femora of posterior 2 pairs of legs each with 5 setae, anterior femora each with 6; tibiae of posterior 2 pairs of legs each with 4 setae, anterior tibiae each with 5; hind tibia/tarsus ratio 0.9 and 1.0 (paratypes 1.0); hind tibia + tarsus length about 185 u (paratypes 205-223 (212) u); tarsal digitules with expanded, variable-sized apices; claw digitules with expanded apices, with one apex noticeably larger than the other. Labium 2-segmented, basal segment small, lightly sclerotized, apical segment showing signs of weak division; crumena about 350 u long (paratypes 338-413 (368) u). Antennae 6-segmented, 195 and 205 u long (paratypes 207-235 (225) u).

Variation. The anal ring is not always invaginated, although on those specimens not showing invagination, the derm around the anal ring is conspicuously wrinkled indicating possible evagination. The anal lobes on some paratypes have several poorly developed teeth on their medial margin.

Notes. The above description is based on 25 specimens from 3 localities.

This species can easily be separated from all other species of *Eriococcus* in Chile by the presence of the spatulate suranal setae and 6 setae on each front femur.

At the time of collection most of the females were gravid. Neonate larvae show a conspicuous fringe of strong, marginal, enlarged setae.

The name *eurythrix* is derived from the Greek work *eurys* meaning "broad" and *thrix* meaning "hair". The name applies to the broad or spatulate suranal setae which are characteristic of this species.

Specimens Examined. CHILE. *Cautín*: 12.3 km. N. Loncoche, Jct. Pan-American Highway, XI-10-66, M. E. Irwin and E. I. Schlinger, on

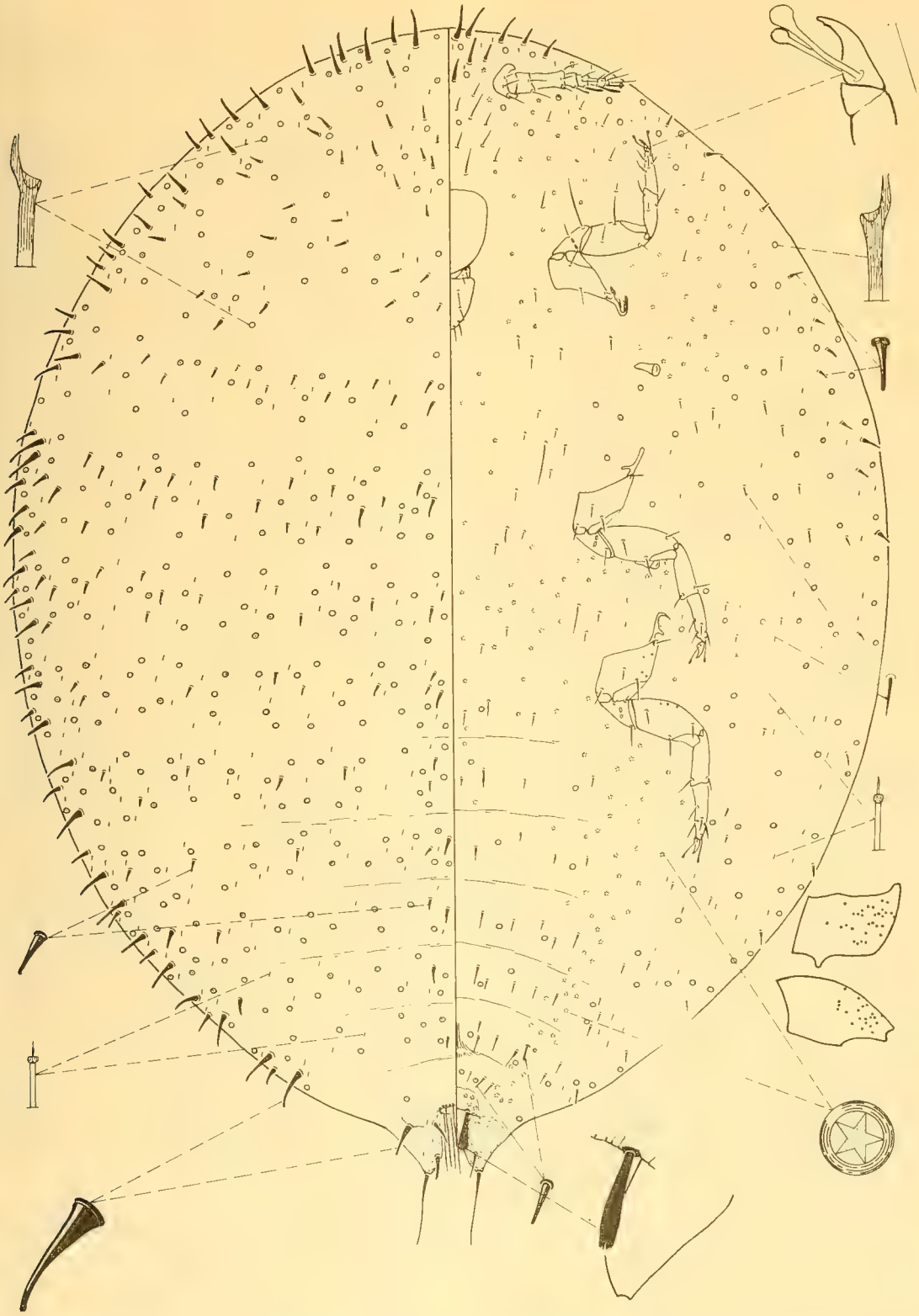


Fig. 5. *Eriococcus eurythrix* Miller and González. Near Villa Portales, Cautín, Chile, XI-25-68, R. H. González and S. W. Brown. On *Nothofagus antarctica*.

Nothofagus sp. (USNM); Pucón, XI-26-68, R. H. González and S. W. Brown, on *Nothofagus obliqua* (BM, DSIR, MNHM, USNM); near Villa Portales, XI-25-68, R. H. González and S. W. Brown, on *N. antarctica* (UCD, UCH, USNM, ZAS).

ARGENTINA, *Neuquén*: San Martín de los Andes, III-1-66, A. Burkart and N. Troncoso, on *N. vervosa* (USNM, VPI).

Eriococcus navarinoensis Hoy

Navarino eriococcin

(Fig. 6)

Eriococcus navarinoensis Hoy, 1962b:510.

Type Material. The type series includes 9 slides each with one specimen. The holotype and 2 paratypes have not been examined during this study. Through the courtesy of Dr. J. M. Hoy and Ms. J. A. DeBoer (formerly of) DSIR, Entomology Division, Auckland, New Zealand, it has been possible to borrow 6 paratype slides. Each slide is labeled as follows: left label "Eriococcus, leaf, Nothofagus betuloides, Puerto Williams, Navarino Is., E. Godley 1958", right label "Eriococcus navarinoensis PARATYPE".

Field Features. Unknown.

Recognition Characters. As illustrated except as follows. Adult female, mounted, 1.2-2.2 mm long, 0.9-1.3 mm wide. Anal lobes with or without small medial teeth; posterior anal-lobe setae 77-91 (84) u long.

Dorsum with enlarged setae of 2 basic sizes: Larger size present along body margin, with 2 or 3 such setae present on each lateral margin of each abdominal segment, marginal setae becoming thinner anteriorly; smaller size present in medial areas of abdomen, becoming longer and more slender anteriorly. Segment VIII with largest marginal seta 33-47 (40) u long; segment VIII with largest medial seta 14-20 (17) u; longest marginal seta 2.0-3.0 (2.3) times longer than longest medial seta. Large marginal setae normally curved; small setae normally straight, rarely curved. Abdominal segment V with 19-31 (24) dorsal setae. Macrotubular ducts 23-28 (25) u long. Microtubular ducts 8-10 (9) u long.

Anal ring apical, not invaginated.

Venter with most body setae short and robust on abdomen, becoming longer and more slender on thorax and head; largest seta on segment VIII 18-28 (23) u long. Macrotubular ducts of 2 kinds: Large ducts of same size as on dorsum; small ducts 14-21 (16) u long. Microtubular ducts present along body margin. Multilocular pores of 2 or 3 kinds: Septeloculars and triloculars rare or absent; quinqueloculars of 2 sizes.

Hind coxae each dorsally with 0-10 (5) pores, absent ventrally; hind femora each dorsally with 2-12 (6) pores, absent ventrally; hind tibiae each dorsally with one to 7 (5) pores, absent ventrally; each femur with 5 setae; each tibia with 4 setae; hind tibia/tarsus ratio 0.9-1.1 (1.0); hind tibia + tarsus length 168-210 (191) u; tarsal digitules with large, expanded, equal-sized apices; claw digitules with large, expanded, unequal-sized apices, larger digitule about same size as those on tarsi; claw with very small denticle, sometimes absent. Labium 2-segmented, apical segment faintly divided into 3rd segment; crumena 295-525 (412) u long. Antennae 7-segmented, 182-225 (202) u long.

Notes. The above description is based on 38 specimens from 5 localities.

This species is very similar to *Eriococcus eurythrix* and *E. rhadinothrix*. It differs from the former in lacking the spatulate suranal seta characteristic of *E. eurythrix*. *E. rhadinothrix* differs in possessing fewer enlarged setae on the posterior abdominal segments than *E. navarinoensis* and in having 9-14 (10) enlarged setae on segment V, enlarged setae on dorsomedial areas of thorax and head which are about the same size as those along body margin of abdomen, tibia/tarsus ratio 0.7-0.8 (0.7), 6-segmented antennae, large, conspicuous leg pores which are normally present on tibia, anal lobes which are larger, more slender, and more protuberant than on *E. navarinoensis*. *E. navarinoensis* possesses enlarged setae in transverse row across each posterior abdominal segment, 19-31 (24) enlarged setae on segment V, enlarged setae on dorsomedial areas of thorax and head which are noticeably more slender than those along body margin of abdomen, tibia/tarsus ratio 0.9-1.1 (1.0), 7-segmented antennae, small leg pores which are absent from tibia, anal lobes which are smaller, broader, and less protuberant than on *E. rhadinothrix*.

Specimens Examined. ARGENTINA. *Neuquén*: Volcán Lanín, I-31-(?), collector (?), on *Nothofagus alpina* (USNM). *Tierra del Fuego*: Near Harberton, Ushuaia Peninsula, XII-22-66, collector (?), on *N. betuloides* (USNM).

CHILE, *Concepción*: Near Concepción, 1885, P. Germain, on *N. dombeyi* (USNM). *Magalla-*

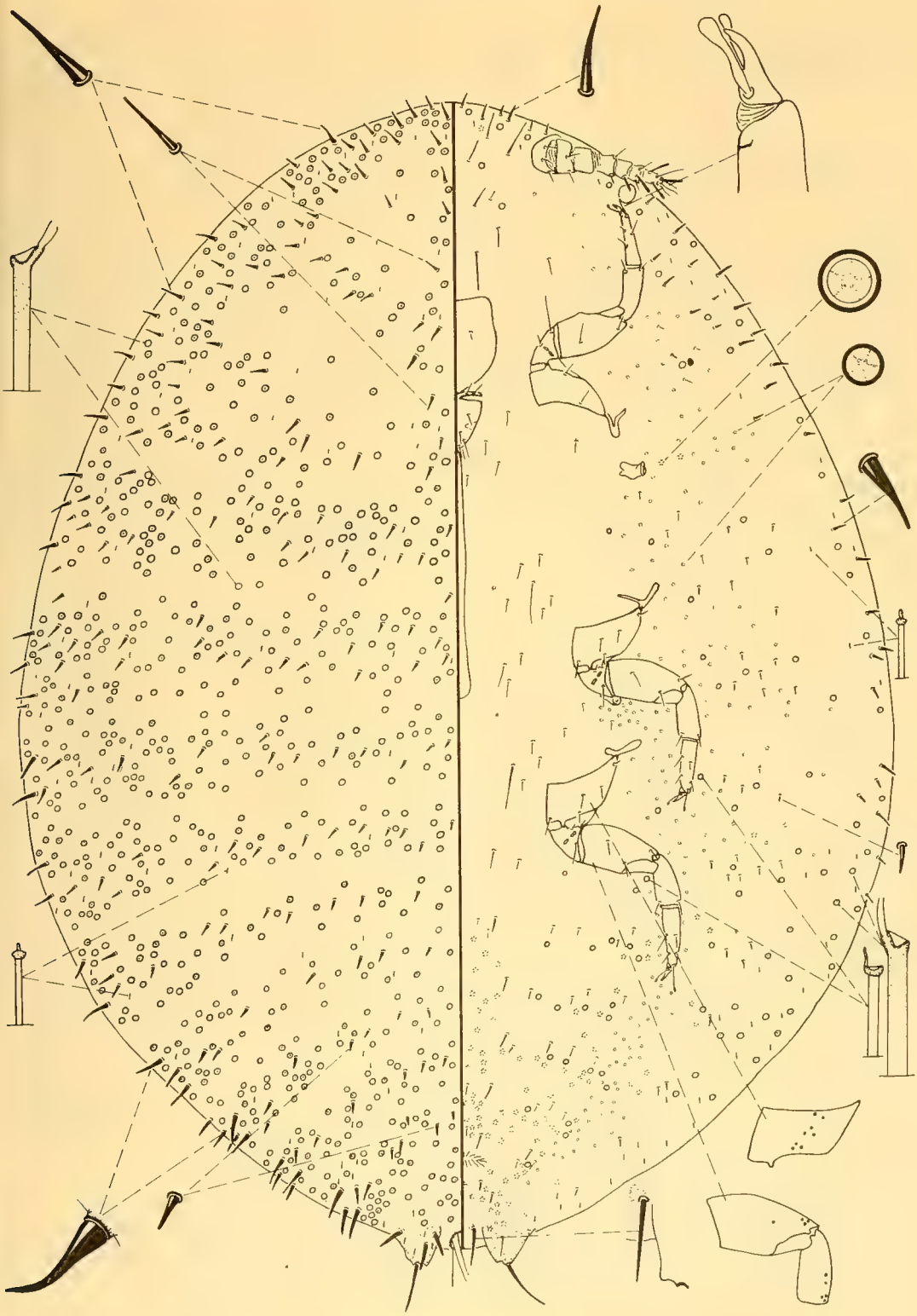


Fig. 6. *Eriococcus navarinoensis* Hoy. Puerto del Hambre, Magallanes, Chile, XII-18-71, R. H. González. On *Nothofagus dombeyi*.

nes: Puerto del Hambre, XII-18-71, R. H. González, on *N. dombeyi* (BM, UCH, USNM); Puerto Williams, Isla Navarino, 1958, E. Godley, on *N. betuloides* (DSIR).

Eriococcus rhadinothrix new species

Slender seta eriococcin

(Fig. 7)

Type Material. Adult female holotype (single specimen on slide) with right label "nr. Pucón, CHILE, 26-XI-1968, ex Nothofagus obliqua, Coll. R. González, SWB # 667, C-9", left label "Eriococcus rhadinothrix Miller and González Holotype" (deposited in UCH). Four paratypes are deposited in: BM, UCD, USNM.

Field Features. Unknown.

Recognition Characters. Adult female holotype as illustrated except as follows. Mounted, 1.9 mm long, 1.3 mm wide (paratypes 2.0-2.2 mm long, 1.3-1.7 mm wide). Posterior anal-lobe setae broken (paratypes 60-88 (78) u long).

Dorsum with enlarged setae of 2 basic sizes: Larger size present over surface except for medial and mediolateral areas of abdominal segments VIII-V, normally with 2 setae on each lateral margin of each abdominal segment; smaller size present in medial areas of abdominal segments VIII-V. Segment VIII with largest marginal seta about 48 u long (paratypes 38-43 (41) u); segment VIII with largest medial seta about 10 u long (paratypes 8-13 (11) u); longest marginal seta about 4.8 times longer than longest medial seta (paratypes 3.0-5.7 (4.1) times).

Abdominal segment V with 11 (paratypes with 9-14 (10)) dorsal setae. Macrotubular ducts about 28 u long (paratypes 24-30 (27) u). Microtubular ducts about 8 u long (paratypes 8 u).

Anal ring apical, not invaginated.

Venter with body setae of abdomen only slightly enlarged, largest seta on segment VIII 23 u long (paratypes 25 u). Macrotubular ducts of 2 kinds: Large ducts of same size as on dorsum; small ducts about 20 u long. Microtubular ducts present along body margin. Multilocular pores of 3 kinds: Septeloculars and triloculars rare; quinqueloculars of 2 sizes, larger size present on medial areas of abdomen and near spiracles, smaller size present on mediolateral areas and on thorax.

Hind coxae with pores small, dorsally wit 16 and 17 pores (paratypes with 18-33 (26)) ventrally with 2 and 11 pores (paratypes wit one to 10 (5)); hind femora dorsally with and 13 pores (paratypes with 3-14 (8)), absen ventrally; each femur with 5 setae; each tibi with 4 setae; hind tibia/tarsus ratio 0.7 an 0.8 (paratypes 0.7-0.8 (0.7)); hid tibia - tarsus length 195 and 188 u (paratypes 165 185 (175) u); tarsal digitules with expanded equal-sized apices; claw digitules with expand ed apices, with one apex noticeably larger tha the other. Labium 2-segmented, basal segmen small, lightly sclerotized, apical segment no divided; crumena about 200 u long. Antenna 6-segmented, 195 and 198 u long (paratype 155-175 (170) u).

Variation. The only noticeable variation o the paratypes, not on the holotype, is the rela tive size of the dorsal enlarged setae. The media and mediolateral setae on segment V are smal on the paratypes.

Notes. The above description is based o 5 specimens from 3 localities.

This species is closely related to *E. eurythrix* and *E. navarinoensis*. For a comparison o these species see "Notes" under *E. eurythrix* and *E. navarinoensis*.

The name *rhadinothrix* is derived from the Greek words *rhadinos* meaning "slender" or "thin" and *thrix* meaning "hair". The name applies to the thin suranal setae on this species in contrast to the broad suranal setae of *eurythrix*.

Specimens Examined. CHILE. *Cautín*: Pucón, XI-26-68, R. H. González and S. W. Brown, on *Nothofagus obliqua* (BM, UCD, UCH, USNM); Volcán Llaima, II-1927, E. Werdermann, on *N. dombeyi* (USNM). *Concepción*: near Concepción, 1855, P. Germain, on *N. dombeyi* (USNM).

Eriococcus tholothrix new species

Dome seta eriococcin

(Fig. 8)

Type Material. Adult female holotype (single specimen on slide) with right label "Eriococcus tholothrix Miller and González, Holotype", left label "En Notophagus dombeyi 'Coigue', 5 km Termas de Chillán, Ñuble, CHILE, 22-XI-1968 Nov., Col. R. H. González. Lot. 52-68." (deposited in UCH). Two paratypes are deposited in: BM, USNM.

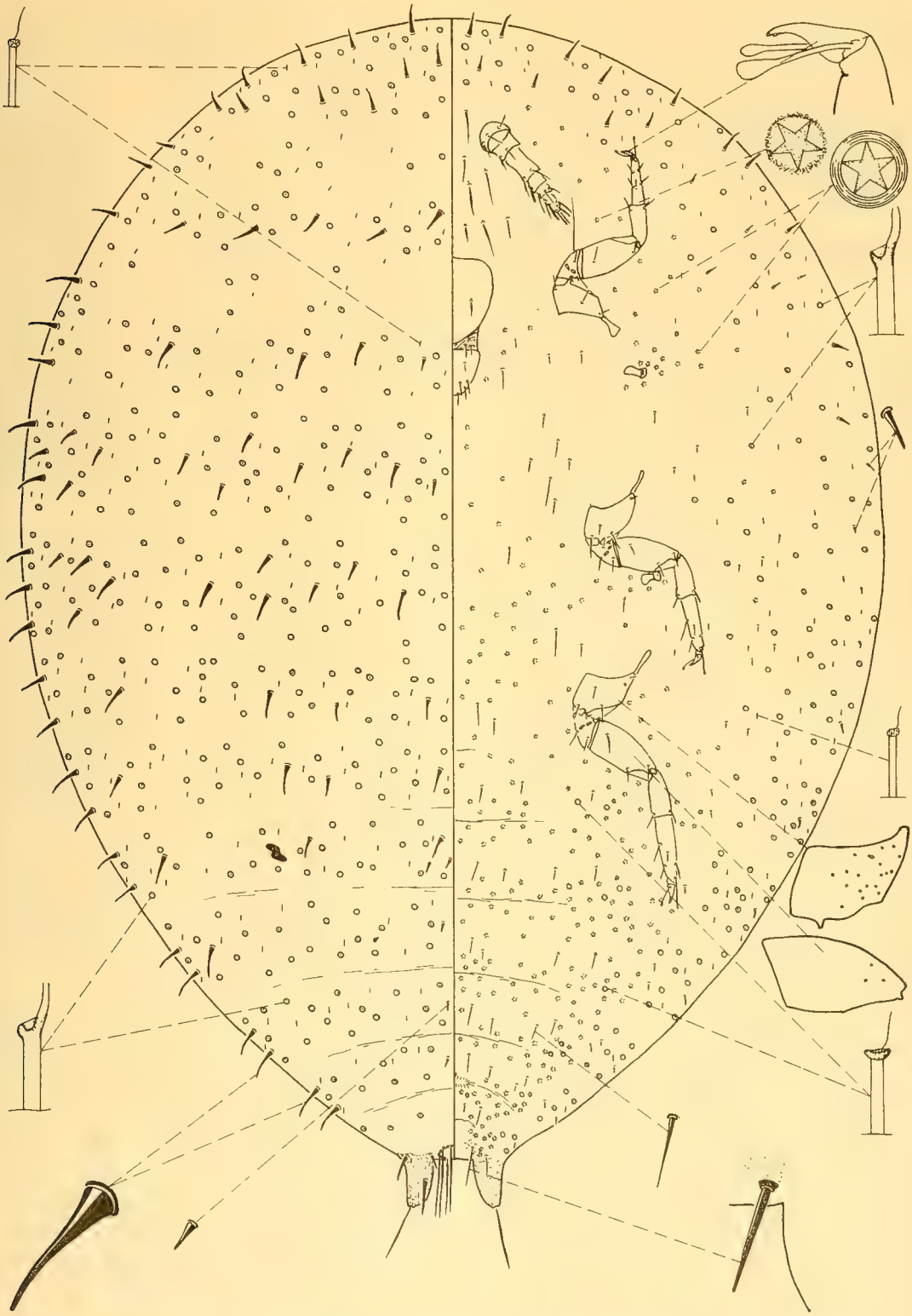


Fig. 7. *Eriococcus rhadinothrix* Miller and González. Pucón, Cautín, Chile, XI-26-68, R. H. González and S. W. Brown. On *Nothofagus obliqua*.

Field Features. The adult female produces a felted, gray ovisac on the undersides of the leaves of the host.

Recognition Characters. Adult female holotype as illustrated except as follows. Mounted, 1.4 mm long, 1.1 mm wide (paratypes 1.2 mm long, 0.8 mm wide). Posterior anal-lobe setae broken (paratypes about 115 u long). Anal lobes smooth.

Dorsum with enlarged setae of 3 basic sizes: Larger size forming 4 pairs of longitudinal lines on abdomen, scattered over thorax and head; intermediate size scattered over surface; smaller size restricted to lateral areas. Enlarged setae characteristically shaped, those of large and intermediate sizes dome shaped. Segment VIII with largest dome-shaped seta about 13 u long (paratypes about 15 u); segment VIII with largest lateral seta about 20 u long (paratypes about 25 u); longest lateral seta 1.6 times longer than longest dome-shaped seta (paratypes about 1.7 times). Slender body setae also present on segments VIII-VI. Abdominal segment V with 24 dorsal setae. Macrotubular ducts about 20 u long. Microtubular ducts about 8 u long.

Anal ring dorsal, touching apex of abdomen, not invaginated.

Venter with body setae on abdomen slightly enlarged, becoming more slender on thorax and head; largest seta on segment VIII about 23 u long (paratypes about 25 u). Macrotubular ducts of 2 sizes: Large ducts of same size as on dorsum; small ducts about 10 u long, restricted to mediolateral area of abdomen. Microtubular ducts present along body margin. Multilocular pores vary from triloculars to octoloculars, quinqueloculars most abundant type, of one size.

Hind coxae each dorsally with 40 and 27 pores (paratypes with 51 and 44); hind femora each with zero and one por dorsally, without pores ventrally (paratypes without femoral pores); hind 2 pairs of femora each with 4 setae, front pair each with 5 or 6; each tibia with 4 setae; hind tibia/tarsus ratio 1.0; hind tibia + tarsus length 205 u (paratypes 198 and 203 u); tarsal digitules with large, expanded, equal-sized apical; claw digitules with large, equal-sized apices about same size as tarsal digitules; with small denticle. Labium 2-segmented, segment nearest clypeus small, unsclerotized; crumena broken. Antennae 7-segmented, one antenna on holotype and one on paratype with 3rd and 4th segments partially fused; antennae 233 and 216 u long (paratypes 210 and 225 u).

Notes. The above description is based on 3 specimens from one locality. A single poor specimen from Frutillar is tentatively placed as this species.

This species differs from all other species of *Eriococcus* in Chile in possessing characteristic dome-shaped setae and in having 4 setae, on each hind femur.

The name *tholothrix* is derived from the Greek words *tholos* meaning "dome" and *thrix* meaning "hair" or "seta". The name refers to the characteristic shape of the dorsal enlarged setae of this species.

Specimens Examined. CHILE, *Llanquihue*, Frutillar, I-27-65, R. H. González and R. Charlin, on *Eucryphia cordifolia* (Eucryphiaceae) (UBNM). *Ñuble*: 5 km W Termas de Chillán, XI-22-68, R. H. González and S. W. Brown, on *Nothofagus dombeyi* (UCH, USNM).

Exallococcus Miller and González, n. gen.

Type-species. Exallococcus laureliae n. sp.

Diagnosis. Anal lobes heavily sclerotized, with longitudinal fold. Enlarged setae and body setae present on dorsum. Macrotubular ducts with oral rims only slightly invaginated, present on dorsum only. Microtubular ducts present on dorsum only. Dorsomedial area of abdominal segment VIII sclerotized. Dorsum with many simple pores. Anal ring invaginated in apex of abdomen. Multilocular and cruciform pores present on venter only. Labium one-segmented. Antennal segments not constricted basally. Femora and tibiae with reduced numbers of setae. Claw and tarsal digitules with apices only slightly expanded. Claw with denticle.

Notes. This is an extremely unusual eriococcid. The shape of the antennal segments, the invaginated anal ring, the longitudinal fold on the anal lobes all suggest placement in a different family. However, the presence of typical microtubular ducts and cruciform pores immediately place it in the Eriococcidae.

The unusual macrotubular ducts and the simple pores on the dorsum separate this genus from all but a few known eriococcids. The same type of macrotubular duct is known to occur on "*Eriococcus*" *buxi* (Fonscolombe), and the simple pores occur on *Eriococcus serratilobis prominens* Green.

The generic name is masculine and is derived from the Greek word *exallos* meaning

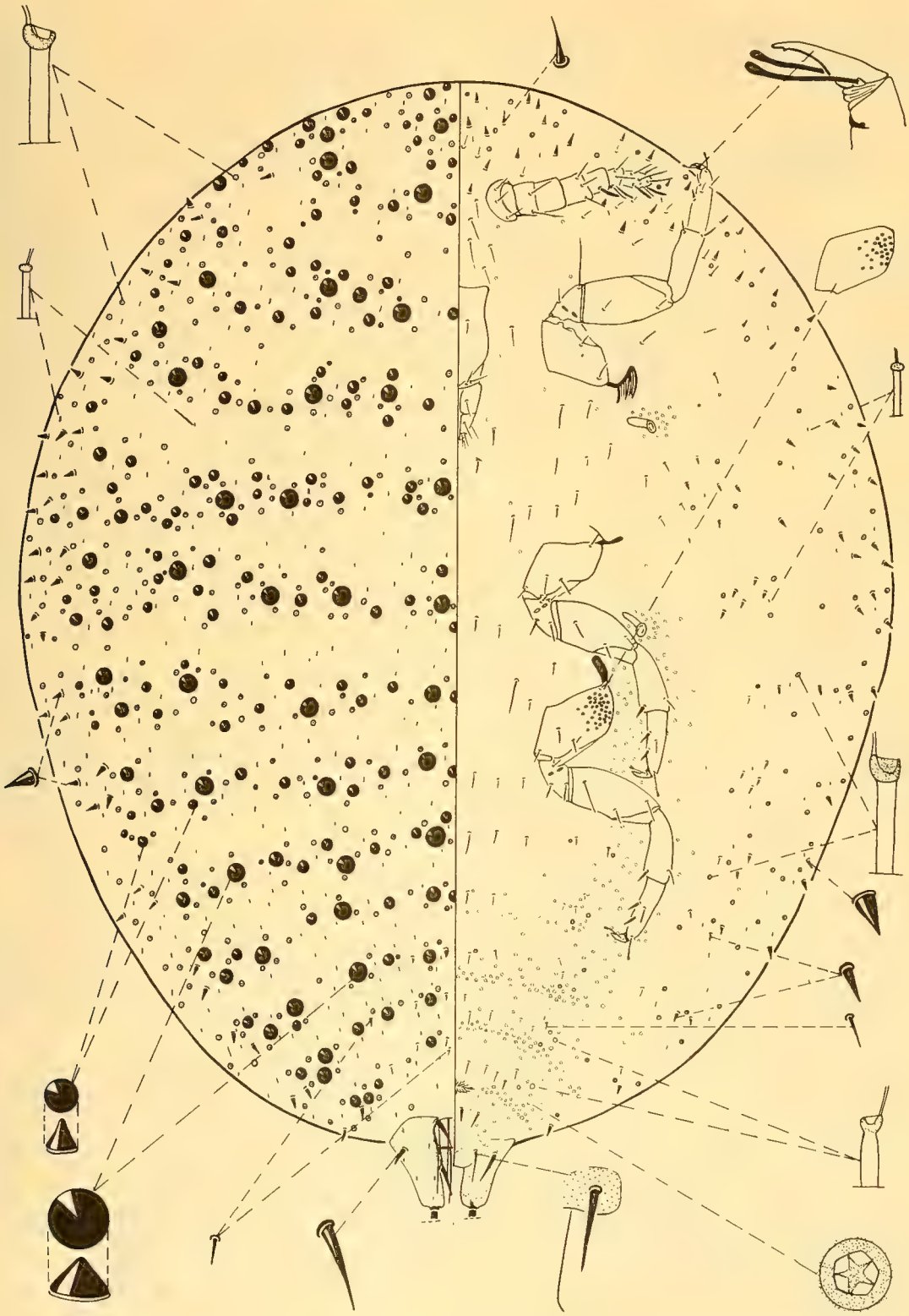


Fig. 8. *Eriococcus tholothrix* Miller and González. 5 mi. W. Termas de Chillán, Ñuble, Chile, XI-22-68, R. H. González and S. W. Brown. On *Nothofagus dombeyi*.

"different". The name refers to the very different morphological features exhibited by this unusual eriococcid.

Exallococcus laureliae new species

Laurel eriococcin
(Fig. 9)

Type Material. Adult female holotype (on slide with first instar nymph) with right label "Frutillar, Llanquihue, Chile 27-I-1965 ex *Laurelia sempervirens,* R. H. González & R. Charlin", left label "*Exallococcus laureliae* Miller and González Holotype Paratype" (deposited in UCH). Four paratypes are deposited in: BM, UCD, UCH, USNM.

ADULT FEMALE

Field Features. Females occur on the undersides of leaves of *Laurelia.*

Recognition Characters. Adult female holotype as illustrated except as follows. Mounted, 1.7 mm long, 1.3 mm wide (paratypes 1.2-1.8 mm long, 0.8-1.4 mm wide). Posterior anal-lobe seta broken (paratypes 75-130 (94) u long). Anal lobes each with a longitudinal fold. Dorsum of abdominal segment IX sclerotized medially.

Dorsum with enlarged setae on one size, with longitudinal lines in medial and lateral areas; mediolateral area with setae randomly scattered. Segment VIII with largest seta about 68 u long (paratypes 60-63 (63) u). Abdominal segment V with 7 (paratypes with 6-8 (7)) dorsal setae. With a few body setae. Macrotubular ducts of unusual size and shape for an eriococcid, with dermal ring similar to oral-rim tubular ducts of some pseudococcids, with slightly invaginated basal area, about 40 u long (paratypes 34-38 (36) u). Microtubular ducts about 18 u long (paratypes 11-15 (13) u). Simple pores scattered over medial and mediolateral areas.

Anal ring apical, slightly invaginated.

Venter with most body setae of abdomen definitely enlarged, largest seta on segment VIII 23 u long (paratypes 20-25 (23) u). Macro- and microtubular duets absent. Multilocular pores of 2 kinds, arranged in longitudinal band in mediolateral area: Septeloculars rare; quinqueloculars abundant. Cruciform pores present in longitudinal band near body margin.

Hind coxae with large, indefinite pores on dorsal and ventral surfaces; hind femora withouth pores; each femur with 3 setae; tibiae of posterior 2 pairs of legs each with 2 setae, anterior tibiae each with 3; hind tibia / tarsus ratio 0.6 and 0.7 (paratypes 0.6-0.7 (0.6)); hind tibia + tarsus length 155 and 165 u (paratypes 158-165 (161) u); tarsal digitules with only slightly expanded apices; claw digitules with slightly expanded, equal-sized apices, noticeably smaller than those on tarsus. Labium one-segmented; crumena about 366 u long (paratypes 335-445 (385) u). Antennae with individual segments not basally constricted as is typical of most eriococcids, 6 segmented, 220 and 240 u long (paratypes 208-220 (217) u).

Variation. There is a small amount of variation in the enlarged setae.

Notes. The above description is based on 4 specimens from 2 localities.

This species is separated from all other eriococcids in having unusual anal lobes, unusual macrotubular ducts, no ventral macro- or microtubular ducts, one-segmented labium, 3 setae on each femur, 3 setae on each front tibia, 2 tibiae on each hind tibia.

The name *laureliae* refers to the host plant *Laurelia.*

Specimens Examined. CHILE, *Llanquihue*: Frutillar, I-27-65, R. H. González and R. Charlin, on *Laurelia sempervirens* (Monimiaceae) (UCH). *Osorno*, Purranque, VII-8-64, R. H. González, on *L. sempervirens* (BM, UCD, USNM).

FIRST INSTAR
(Fig. 10)

Recognition Characters. Mounted, 0.6 mm long, 0.3 mm wide. Posterior anal-lobe setae 80 and 83 u long. Anal lobes each with longitudinal fold. Small sclerotized area between anal lobes.

Dorsum with enlarged setae of one size, with longitudinal lines in medial and lateral areas, absent elsewhere. Segment VIII with largest seta about 45 u long. Abdominal segment V with 6 dorsal setae. Body setae present in small numbers. Macrotubular ducts absent. Microtubular ducts 10 u long. Simple pores weakly indicated, scattered over surface.

Anal ring apical, not invaginated.

Venter with body setae slightly enlarged, largest seta on segment VIII about 10 u long. Macrotubular ducts absent. Microtubular ducts restricted to body margin. Multiloculars of quinquelocular type only, present in longi-

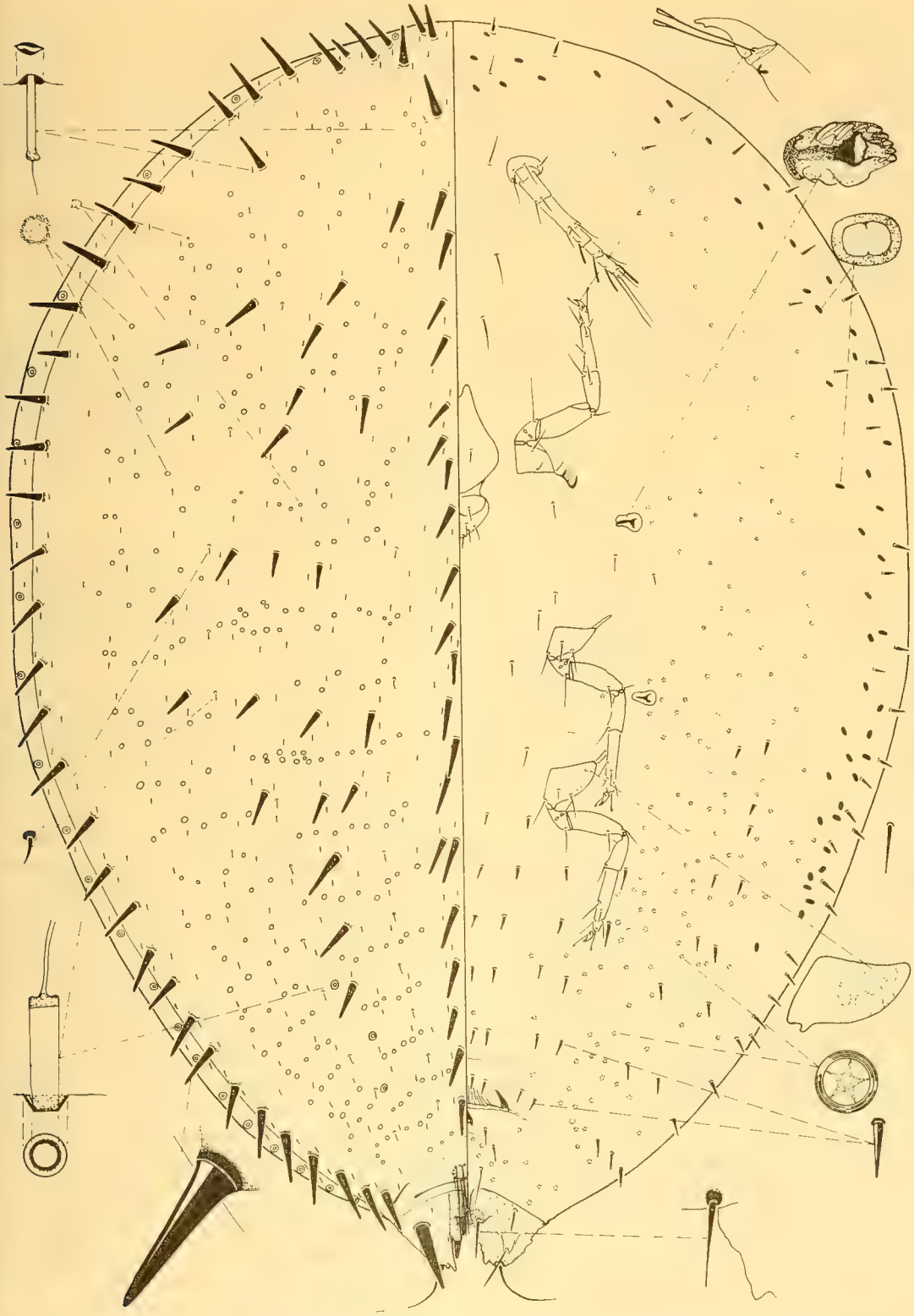


Fig. 9. *Exallococcus laureliae* Miller and González (adult female). Frutillar, Llanquihue, Chile, 1-27-65, R. H. González and R. Charlin. On *Laurelia sempervirens*.

tudinal band in mediolateral areas. Cruciform pores present near body margin on anterior abdominal segments and thorax.

Legs without pores; femora each with 3 setae; hind tibiae each with 2 setae, front tibiae absent; hind tibia / tarsus ratio 0.6 and 0.7; tibia + tarsus length 110 and 113 u; tarsal and claw digitules as in adult female. Labium one-segmented. Antennae 6 segmented, about 155 u long.

Notes. The above description is based on one specimen.

The presence of dorsal simple pores and the characteristic anal lobes distinguish the first instar of this genus from those of all other eriococcid genera.

Icelococcus Miller and González, n. gen.

Type-species. Icelococcus nothofagi n. sp.

Diagnosis. Anal lobes heavily sclerotized and rugose, with many medial teeth and 3 dorsal enlarged setae. Triangular plate present on dorsum anterior to lobes. Macrotubular ducts entirely absent, or absent from dorsum. Microtubular ducts scattered over dorsum. Cruciform pores present along submargin of venter. Multilocular pores primarily of quinquelocular type, restricted to venter. Labium distinctly 3-segmented.

Notes. This genus is remarkably similar to the New Zealand genus *Phloeococcus* Hoy. Both genera have large sclerotized anal lobes with many medial teeth, a dorsal triangular plate between the anal lobes, and few or no macrotubular ducts. *Icelococcus* differs in having: 3 enlarged setae on dorsum of each anal lobe, ventrolateral cruciform pores, multilocular pores primarily with 5 loculi. *Phloeococcus* has: 10 or 11 enlarged setae on dorsum of each anal lobe, no cruciform pores, multilocular pores primarily with 7 or 9 loculi.

Icelococcus is also similar to *Madarococcus* Hoy but differs in having a dorsal triangular plate between the anal lobes and a submarginal band of ventral cruciform pores; *Madarococcus* lacks both of these characters.

The generic name is masculine and is derived from the Greek work *ikelos* meaning "like". The name refers to the remarkable similarity of this genus to *Madarococcus* and *Phloeococcus*.

KEY TO SPECIES OF *ICELOCOCCUS* IN CHILE

1. Macrotubular ducts present on venter; hind coxae not greatly expanded ..... *charlini* Miller and González, n. sp
   — Macrotubular ducts absent on venter; hind coxae greatly expanded ..... *nothofagi* Miller and Gonzalez, n. sp

Icelococcus charlini new species

Charlin eriococcin
(Fig. 11)

Type Material. Adult female holotype (single specimen on slide) with right label "Icelococcus charlini Miller & González Holotype", left label "En hojas de Notophagus obliqua, cerca de Pucón, Cautín, CHILE, 20-Nov.-1968 (Nov.) Col. R. H. González. (C-9) Lot. 53-68" (deposited in UCH).

Field Features. Unknown.

Recognition Characters. Adult female holotype as illustrated except as follows. Mounted, 2.3 mm long, 2.2 mm wide. Anal lobes very rugose. Posterior anal-lobe setae broken. Dorsal area between anal lobes with triangular plate.

Dorsum with enlarged setae of 2 basic sizes: Larger size present along body margin, with 3 or 4 setae on each lateral margin of each abdominal segment, and with large-sized setae also present in longitudinal line in medial area; smaller size present in small numbers over remainder of surface. Segment VIII with largest marginal seta about 35 u long; segment VIII with longest medial seta about 33 u long; longest marginal seta about same length as longest medial seta. Abdominal segment V with 12 dorsal setae. Macrotubular ducts absent. Microtubular ducts about 9 u long.

Anal ring apical, not invaginated, with 4 pairs of broad setae and numerous pores.

Venter with enlarged setae in transverse row from body margin to area just anterior of antennae; body setae slender, largest seta on segment VIII 40 u long. Macrotubular ducts present in mediolateral band, of one kind, about 25 u long. Microtubular ducts restricted to anterior portion of head. Multilocular pores of 2 kinds: Triloculars rare; quinqueloculars most abundant pore type, present submedially on abdomen and posterior thorax, present sublaterally near body margin except on head. Cruciform pores present in submarginal band.

Hind coxae dorsally with 12 and 7 pores, ventrally with one; hind femora each with

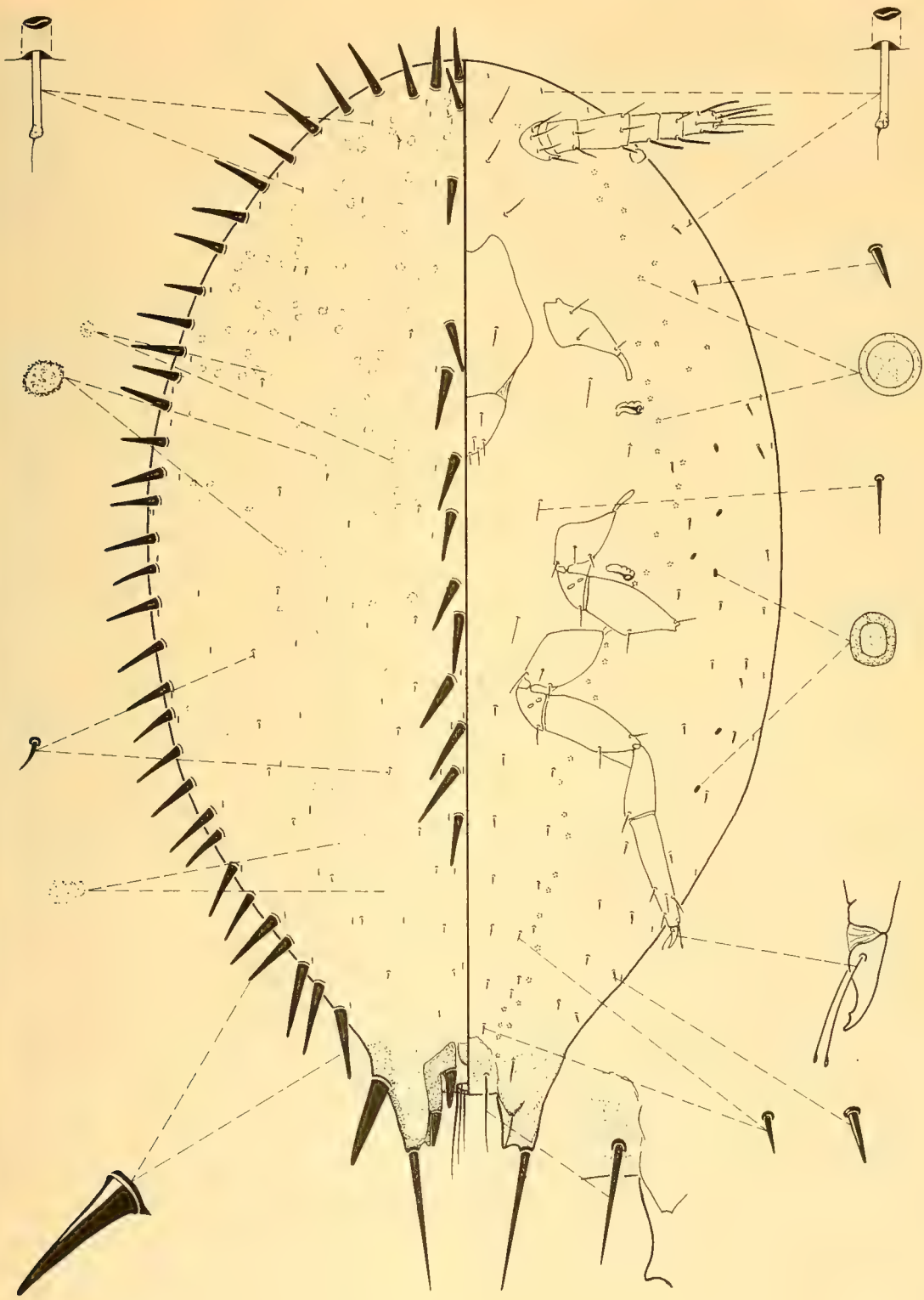


Fig. 10. *Exallococcus laureliae* Miller and González (first instar larva). Same data as for figure 9.

2 and 3 pores, absent ventrally; each femur with 5 setae; hind 2 pairs of tibiae each with 4 setae, front tibiae each with 5; tibia / tarsus ratio 0.6 and 0.7; hind tibia + tarsus length 124 and 135 u; tarsal digitules with expanded, equal-sized apices; claw digitules with small, expanded, equal-sized apices, smaller than apices of tarsal digitules; claw with small denticle. Labium with 3 conspicuous segments; crumena broken. Antennae 6-segmented, left antenna 163 u long, right antenna with apical segment broken.

Notes. The above description is based on one specimen.

This species differs from *I. nothofagi* in having ventral macrotubular ducts, fewer coxal and femoral pores, smaller legs, and 6-segmented antennae; *I. nothofagi* has no macrotubular ducts and normally has 7-segmented antennae.

This species is named in honor of Prof. Raimundo Charlin who has assisted the junior author in the survey of Chilean scale insects.

Specimens Examined. CHILE. *Cautín*: near Pucón, XI-26-68, R. H. González, on *Nothofagus obliqua* (UCH).

Icelococcus nothofagi new species

Chile Nothofagus eriococcin
(Fig. 12)

Type Material. Adult female holotype (single specimen on slide) with right label "10 mi. W. Ancud, on Rd to Castro, Chiloé Prov., CHILE, 28-XI-1968 ex Nothofagus dombeyi Coll. R. González", left label "Icelococcus nothofagi Miller and González Holotype" (deposited in UCH). Six paratypes are deposited in: BM, DSIR, UCD, UCH, USNM, ZAS.

Field Features. The adult females occur in the twig axils of *Nothofagus*. The adult female is dark grey and does not form an ovisac.

Recognition Characters. Adult female holotype as illustrated except as follows. Mounted, 2.9 mm long, 1.6 wide (paratypes 2.8-3.0 mm long, 1.5-1.7 mm wide). Anal lobes very rugose. Posterior anal-lobe setae broken on all but 2 paratypes 128-150 u long. Dorsal area between anal lobes with triangular plate.

Dorsum with derm nodulose, especially on last two segments; en-larged setae of 2 basic sizes: Larger size present along body margin, with 3-5 setae present on each lateral margin of each abdominal segment; smaller size present on rest of dorsum. Segment VIII with largest marginal seta about 83 u long (paratypes 76-80 (78) u); segment VIII with largest medial seta about 38 u long (paratypes 33-36 (35) u); longest marginal seta about 2.2 times longer than longest medial seta (paratypes 2.2-2.3 (2.3) times). Abdominal segment V with 32 (paratypes with 31-32 (31)) dorsal setae. Macrotubular ducts absent. Microtubular ducts 20 u long (paratypes 19-22 (21) u).

Anal ring apical, not invaginated, with 4 pairs of broad setae and numerous pores.

Venter with body setae slender, largest seta on segment VIII 85 u long (paratypes 75-85 (81) u). Macrotubular ducts absent. Microtubular ducts present along body margin. Multilocular pores of 3 kinds: Septeloculars and triloculars rare; quinqueloculars abundant. Cruciform pores present in submarginal band.

Hind coxae with numerous large granular pores on both surfaces; hind femora each dorsally with 9 and 16 pores (paratypes with 17-31 (25)), ventrally with 3 and 11 (paratypes with 5-16 (12)); each femur with 5 setae; hind 2 pairs of tibiae each with 4 setae, front tibiae each with 5; hind tibia / tarsus ratio 0.6 (paratypes 0.7); hind tibia + tarsus length about 263 u (paratypes 270-275 (273) u); tarsal digitules with large, expanded, equal-sized apices; claw digitules with small, expanded, equalsized apices, much smaller than apices of tarsal digitules; claw with small denticle. Labium with 3 conspicuous segments; crumena about 519 u long (paratypes 439-519 (482) u). Antennae 7-segmented, 323 and 311 u long (paratypes 305-329 (320) u).

Variation. Two paratypes have a 6-segmented antenna on one side and 7 on the other.

Notes. The above description is based on 7 specimens from one locality.

For a comparison of this species with *I. charlini* see "Notes" under that species.

The name *nothofagi* refers to the host *Nothofagus*.

Specimens Examined. CHILE, *Chiloé*: 10 mi. S. Ancud, road to Castro, XI-28-68, R. H. González, on *Nothofagus dombeyi* (BM, DSIR, UCD, UCH, USNM, ZAS).

Stibococcus Miller and González, n. gen.

Type-species. Stibococcus cerinus n. sp.

Diagnosis. Adult female with anal lobes small, normally not protruding. Macrotubular

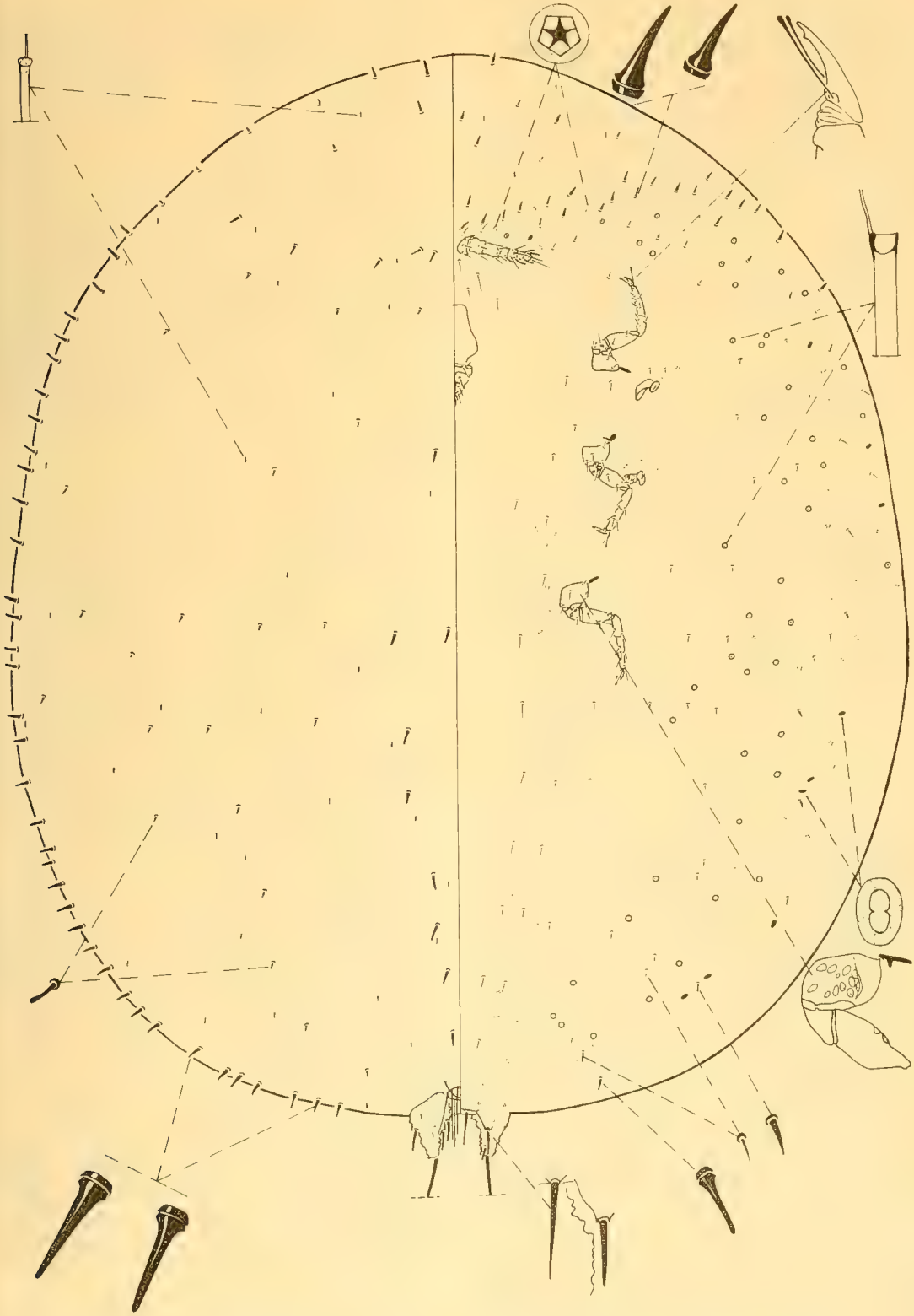


Fig. 11. *Icelococcus charlini* Miller and González. Near Pucón, Cautín, Chile, XI-26-68, R. H. González. On *Nothofagus obliqua*.

ducts with characteristic sclerotized dermal rim, those on dorsum unusually large, those on venter in large clusters. Labium one-segmented. Forming a characteristic ovisac beneath and behind the body of the adult female.

Notes. The unusual macrotubular ducts, small anal lobes, one-segmented labium, and characteristic ovisac easily distinguish *Stibococcus* from all other eriococcid genera known to us.

The generic name is masculine and is derived from the Greek word *stibos* meaning "path" or "track" which refers to the long wax trail or ovisac produced by the adult female.

Stibococcus cerinus new species

Wax trail eriococcin
(Fig. 13, Photo. 2)

Type Material. Adult female holotype (specimen on lower right hand side of slide) with right label indicating position of holotype and stating "Stibococcus cerinus Miller & González Holotype Paratypes", left label "Underside leaves Myrceugenia bridgesii (Hook et Arn.) Berg 'petra' (Myrtaceae) Cajón Río Claro; 1,150 m., cordillera Curicó, CHILE, 9 October 1966, R. H. González, colr. Colección Universidad de Chile Lot 57-66" (deposited in UCH). Eight paratypes and an allotype are deposited in: UCH, USNM.

Field Features. The adult female is naked, shiny, and pale green. Eggs are laid in a elongate ovisac which may be as much as 7 or 8 times the length of the adult female body. The ovisac is produced from wax glands on the underside of the female in *Pulvinaria* fashion. Slender crystalline rods are visible around the margin of the body. Immatures feed on the undersides of leaves causing a gall-like distortion which is normally visible from above.

Recognition Characters. Adult female holotype as illustrated except as follows. Mounted, 1.5 mm long, 1.1 mm wide (paratypes 1.2-1.8 mm long, 0.9-1.5 mm wide). Posterior anal-lobe setae 120 and 125 u long (paratypes 88-153 (117) u). Anal lobes smooth, slightly protruding.

Dorsum with enlarged setae of 2 sizes: Larger size present along body margin and on dorsomedial area of abdomen; smaller size present elsewhere. Segment VIII with largest seta 43 u long (paratypes 38-43 (41) u). Abdominal segment V with 14 (paratypes 15-18 (16)) dorsal setae. Macrotubular ducts with a raised, sclerotized, dermal rim, about 38 u long (paratypes 35-38 (36) u). Microtubular ducts about 6 u long (paratypes 6-8 (7) u).

Anal ring ventral, with 4 or 5 associated setae, not invaginated.

Venter with body setae slender, longest seta on segment VIII about 25 u long (paratypes 20-25 (23) u). Macrotubular ducts of 2 sizes noticeably smaller than those on dorsum: Larger size with small, sclerotized or unsclerotized dermal rim, restricted to anterior abdominal segments and to posterior thoracic segments; smaller size with sclerotized dermal orifice, abundant on abdomen. Microtubular ducts of same size as on dorsum. Multiloculars of 2 kinds: Triloculars rare; quinqueloculars common.

Hind coxae and femora with many pores on both surfaces; each femur with 5 setae; each tibia with 4 setae; hind tibia / tarsus ratio 1.3 and 1.4 (paratypes 1.3-1.6 (1.4)); tibia + tarsus length 180 and 183 u (paratypes 193-210 (201) u); tarsal digitules with large, expanded, equal-sized apices; claw digitules with enlarged, equal-sized apices, noticeably smaller than apices of tarsal digitules; claw with small, subapical denticle. Labium one-segmented, with no indication of small basal segment normally seen on eriococcids; crumena broken on holotype (paratypes 125-138 (133) u long). Antennae 213 and 230 u long (paratypes 218-273 (238) u).

Variation. Most paratypes have posterior anal-lobe setae with slightly expanded apices; the anal lobes normally do not protrude; the hind tibiae frequently have pores on the dorsal surface; the third antennal segment is sometimes partially divided indicating that some specimens, collected in the future, may have 7-segmented antennae.

Notes. The above description is based on 6 specimens from one locality.

This species differs from all other Chilean eriococcids as indicated under "Notes" of the generic treatment of *Stibococcus*. Characters which may be of importance at the species level are: 6-segmented antennae, one-segmented labium, hind tibia/tarsus ratio about 1.4.

The name *cerinus* is Greek meaning "waxen" and refers to the long wax ovisac of the adult female.

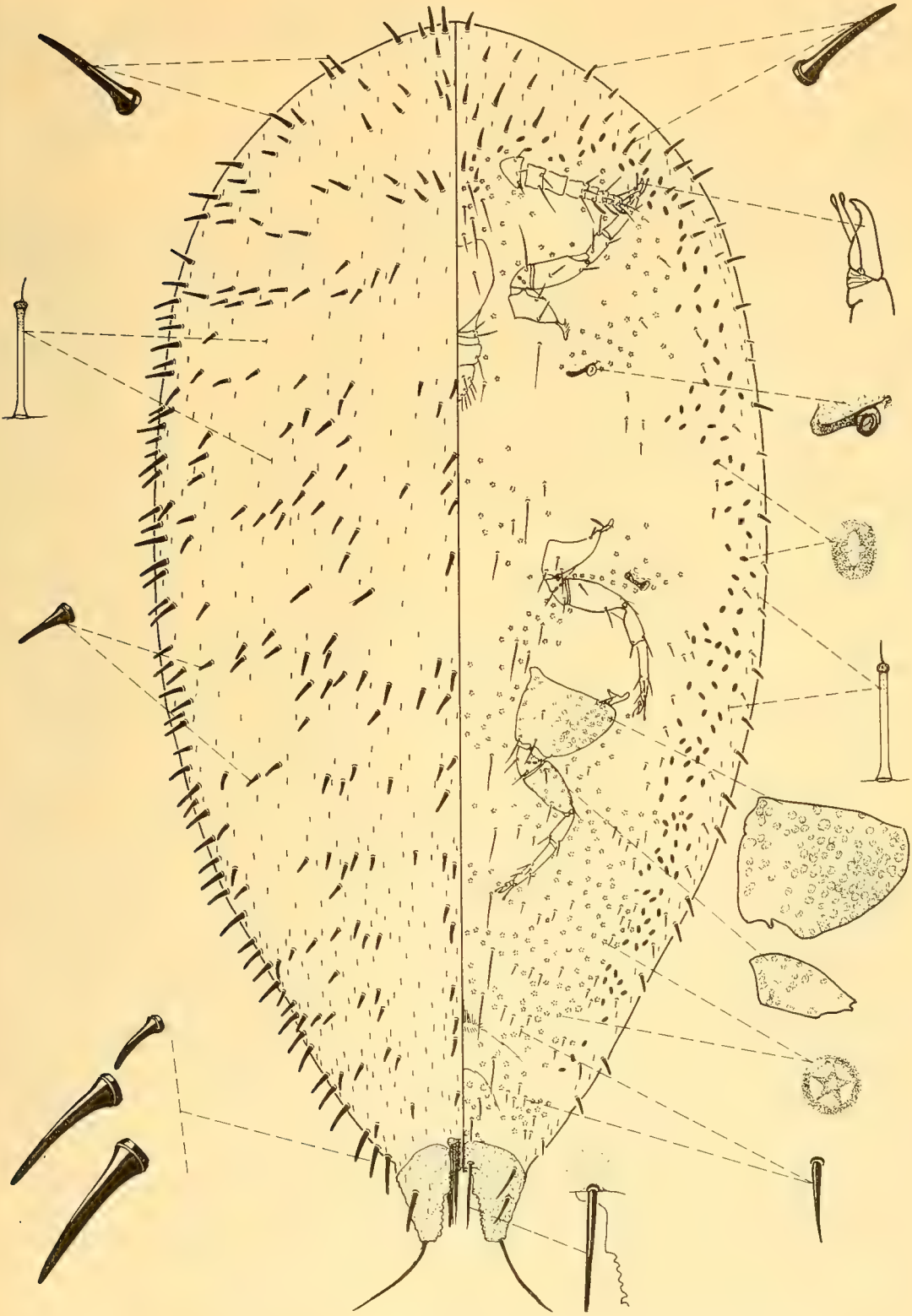


Fig. 12. *Icelococcus nothofagi* Miller and González. 10 mi, S. Ancud, road to Castro, Chiloé, Chile, XI-28-68, R. H. González. On *Nothofagus dombeyi*.

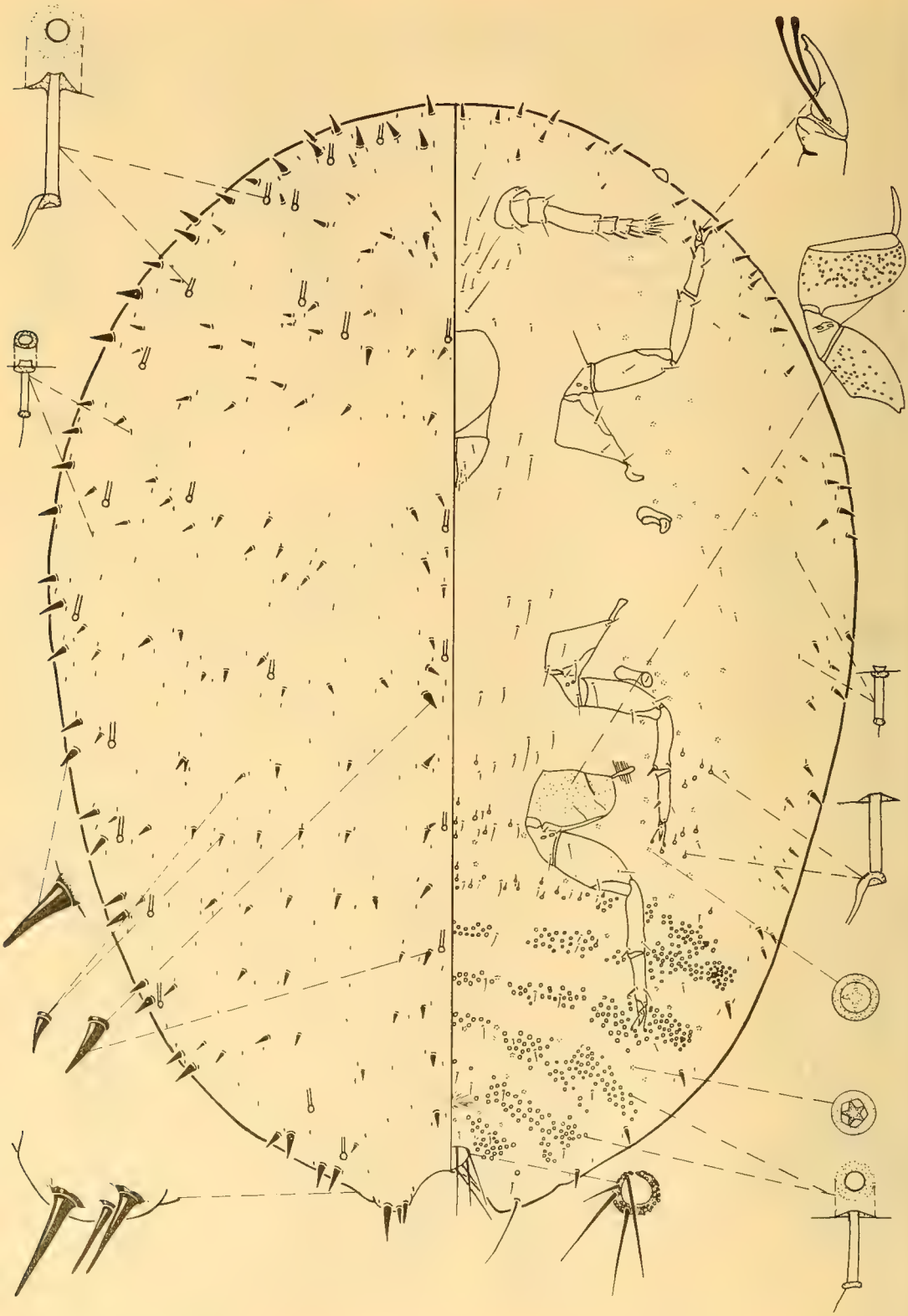


Fig. 13. *Stibococcus cerinus* Miller and González (adult female). Cajón Río Claro, cordillera Curicó, 1,150 m., Curicó, Chile, x-9-66, R. H. González. On *Myrceugenia bridgesii*.

Specimens Examined. CHILE, *Curicó:* Cajón Río Claro, cordillera Curicó, 1,150 m., x-9-66, R. H. González, on *Myrceugenia bridgesii* (Myrtaceae) (UCH, USNM).

FIFTH INSTAR MALE (ADULT)
(Fig. 14)

Recognition Characters. Same as illustration except as follows. Mounted, 1.2-1.3 mm long, 0.4 mm wide. Segment IX slightly produced laterally giving lobular appearance. Alate form only.

Dorsum with one pair of tail-forming pore clusters, each cluster with 2 slightly capitate setae, 90-105 (95) u long, and 75-102 (84) multilocular pores. Multilocular pores restricted to tail-forming pore clusters, with 3-7 loculi, quinqueloculars most abundant. X type pores present near apex of head mear midcranial ridge. Body setae unusually numerous for an eriococcid, about same length as those on venter, in conspicuous clusters near body margin of abdomen. Hamulohalterae absent. Mesothoracic wings without setae near base of wing. Dorsal eye approximately 38 u in diameter. Lateral ocellus about 18 u in diameter, touching postocular ridge.

Penial sheath weak indication of division, 110-116 u long. Width/length ratio of capsule 0.9. Aedeagus broken on both specimens, bulbous proximally.

Venter with body setae numerous. Ventral arm of midcranial ridge weakly indicated. Preocular ridge sometimes difficult to discern. Ocular sclerite lightly sclerotized or unsclerotized. Lateral areas of thorax badly damaged, unclear. Cranial apophysis bifurcate. Ventral eye about 40 u in diameter.

Legs about same length; hind tibia/tarsus ratio 2.7-2.9 (2.9); tarsal and claw digitules capitate; claw denticle small or absent. Antennae 10-segmented, 769-811 u long; third segment longest, 2.6 times longer than apical segment; apical segment rounded distally. Fleshy setae absent, capitate setae restricted to segment 10.

Notes. The above description is based on 2 specimens from one locality.

FOURTH INSTAR MALE (PUPA)
(Fig. 15)

Field Features. Second instar males tend to aggregate in clusters on the leaves before forming the male sac. The second through fifth instars occur in these sacs until the adult emerges and begins searching for adult females.

Recognition Characters. Same as illlustration except as follows. Mounted, 1.2 mm long, 0.4 mm wide.

Dorsum with setae becoming increasingly less robus anteriorly; largest seta on segment IX about 20 u long. Abdominal segment V with 12 dorsal setae. Lateral areas of segments X-VI or V lightly sclerotized. Hamulohalterae absent. Front wing buds 543-561 (553) u long. Dorsal eyes and lateral ocellus weakly indicated.

Penial sheath with weak indication of lateral division, sclerotized dorsally and ventrally; anal opening dorsal. Genital opening indicated by small projection on venter. Width/length ratio of capsule 1.2-1.3.

Venter with lateral areas of segments X-VIII sclerotized. Multilocular pores variable, with 3-8 loculi. Body setae slightly shorter than those on dorsum, robust setae restricted to posterolateral areas. Mouth an ventral eyes weakly discernible.

Legs with setae difficult to see; hind tibia/tarsus + claw ratio 1.6-1.9 (1.7); tibia + tarsus + claw length 235-255 (250) u long. Antennal segmentation unclear, 500-519 (509) u long.

Notes. The above description is based on 2 specimens from one locality.

DISCUSSION

It is obvious to us that this treatment encompasses only a small sample of the total eriococcid fauna of Chile. Furthermore, this sample is biased in that most collections were made from the host plant *Nothofagus*. In light of this, may statements presented in this section must be considered as tentative.

The sample examined suggests some interesting ideas relative to the origin of the Chilean eriococcid fauna and perhaps even to the origin of the family Eriococcidae. As a part of the New World fauna, the Chilean eriococcids are unique in resembling New Zealand species rather than those from the rest of the New World. Although the similarity of these geographically distant biotas has been reported on many other occasions (e.g., Philippi, 1872; Darlington, 1965), it has not been investigated in detail in relation to scale insects. Morphological features characteristic of Chilean and New Zealand eriococcid faunas, but not of the North American and northern South American

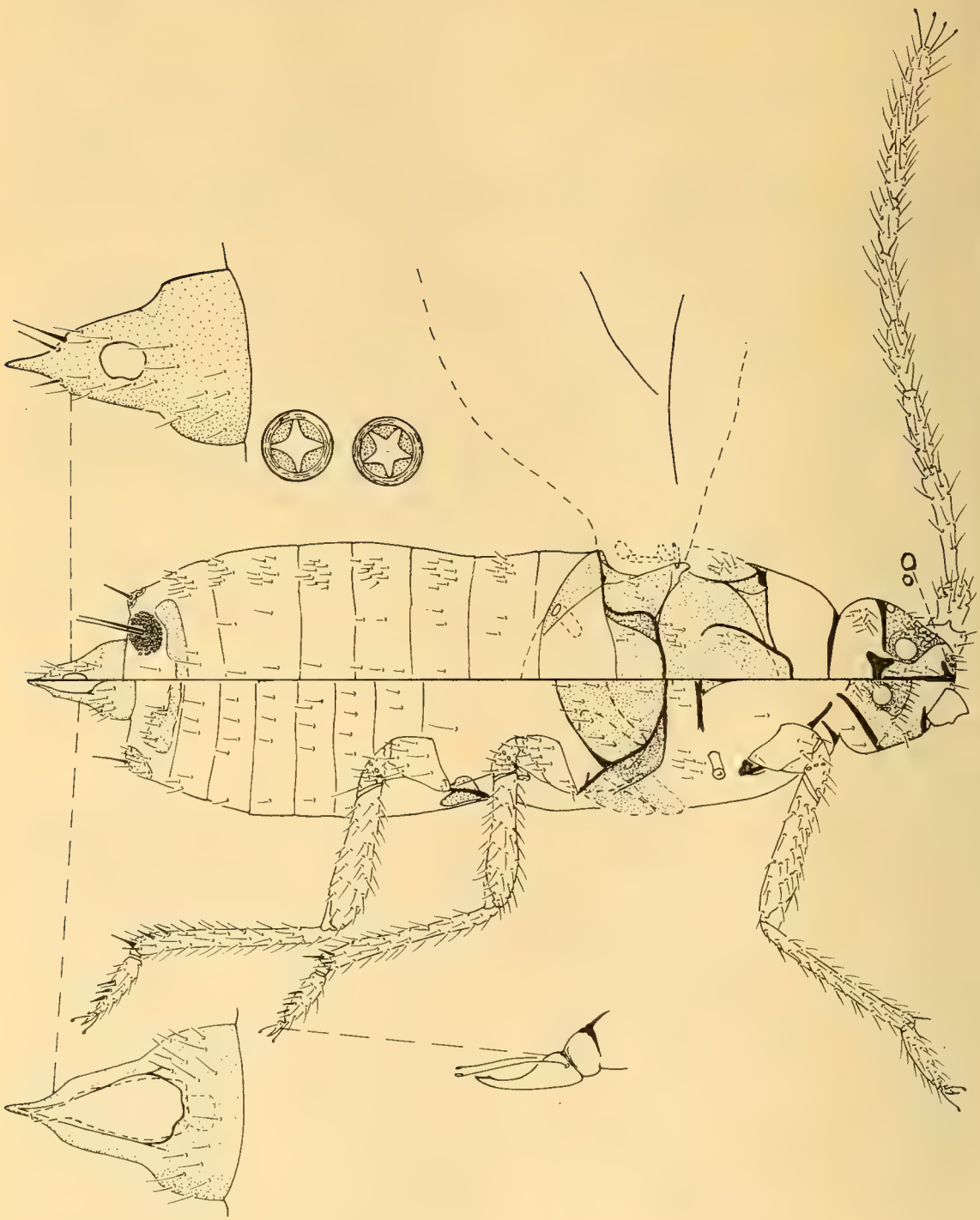


Fig. 14. *Stibococcus cerinus* Miller and González (adult male). Same data as for figure 13.

faunas, are as follows: The suranal setae are spatulate; the dermal area surrounding the base of the suranal seta is sclerotized; a sclerotized triangular plate is present on the dorsomedial area of abdominal segment IX; the anal lobes are large and heavily sclerotized on both surfaces and have medial teeth; the anal-ring setae are thick basally; the anal-ring sclerotization is broad the digitules have large, expanded apices similar to the digitules of some coccids; and the microtubular ducts are simple, without a double bar sclerotization at the apex.

In addition to similar morphology, other features of the eriococcids of Chile and New Zealand bear mention. (1) These faunas do not share Eriococcidae taxa except for the cosmopolitan genus *Eriococcus* and the pest species, *E. araucariae*. The latter was probably introduced into Chile by man; it does not occur in natural stands of *Araucaria araucana*, the only native *Araucaria* pine in Chile. (2) The faunas of both areas have concentrations of what we consider primitive forms. Hoy (1963) regarded both *Phloeococcus* Hoy and *Noteococcus* Hoy from New Zealand as primitive, and we believe that *Icelococcus* from Chile should be added to this group. (3) Several of the Chilean eriococcids have features normally found on members of the family Coccidae: Antenna segments of *Exallococcus laureliae* are not constricted proximally; the anal lobes of *E. laureliae* are divided longitudinally, a character present on *Mallococcus sinensis* (Maskell) (Coccidae); ventral sclerotization on the lobes of *E. laureliae* and *Icelococcus charlini* is weakly indicated; the anal ring on *Eriococcus eurythrix* and *Exallococcus laureliae* is invaginated; the anal lobes on *Chilecoccus browni* and *C. spinosus* are plate like; the claw and/or tarsal digitules have large capitate apices on *Chilecoccus browni, C. spinosus, Eriococcus araucariae, E. chilensis, E. eurythrix, E. navarinoensis, E. rhadinothrix, E. tholothrix,* and *Stibococcus cerinus*. (4) Several Chilean eriococcids have a feature similar to a character diagnostic of the Lecanodiaspididae, i. e., the triangular plate on *Exallococcus laureliae, Icelococcus charlini,* and *I. nothofagi* which apparently is homologous to the arch plate of lecanodiaspidids.

The above discussion suggests several possibilities concerning eriococcid zoogeography and origin. (1) Based on the numerous morphological similarities of the primitive aggregation of Chilean eriococcids and the family Coccidae, we suggest that the families Eriococcidae and Coccidae are closely related and probably had a common ancestor prior to the origin of the Eriococcidae. (2) The similarities between the eriococcids and lecanodiaspidids suggest that these families are also related. (3) The presence of similar eriococcid faunas in Chile and New Zealand suggests several possible theories of eriococcid origin and evolution; two of them are as follows: (a) The family may have originated in the southern temperate areas of Gondwanaland. When South America drifted from the supercontinent, it carried portions of the primitive Gondwanaland fauna. Southern Chile and New Zealand, in their more or less isolated position have retained relictual types of eriococcids, especially on more primitive hosts such as *Nothofagus*. The lack of shared taxa implies that these faunas have been separate for a long time. (b) The eriococcids of Chile and New Zealand may be distantly related, but because the habitats in both areas are similar, extensive convergent evolution has occurred. Based on evidence provided by Schlinger (1974), on the distribution of *Nothofagus* and some of its associated insect fauna, the former seems most likely.

It would be premature at this time to attempt a steadfast explanation of the origin of the unusual eriococcid fauna of Chile without more intensified and diversified collecting in southern South America. However, based on our study, it seems quite probable that more collecting in this area will give coccidologists a much more tenable theory of eriococcid origin and evolution.

ACKNOWLEDGMENTS

We extend special appreciation to Spencer W. Brown, Department of Genetics, University of California, Berkeley, for allowing us to use some of the specimens which he and the junior author collected in Chile in 1968. Without his efforts, much of the material used in this study would not have been available.

Field collections were possible thanks to a Rockefeller Foundation Research Grant extended to the junior author (Insect Survey in Chile, University of Chile - Institute of Agropecuarian Research, 1967-68). The assistance of Professor Raimundo Charlin in curating the Coccidological Collection of the Department of Plant Protection, Faculty of Agronomy, University of Chile, is gratefully acknowledged.

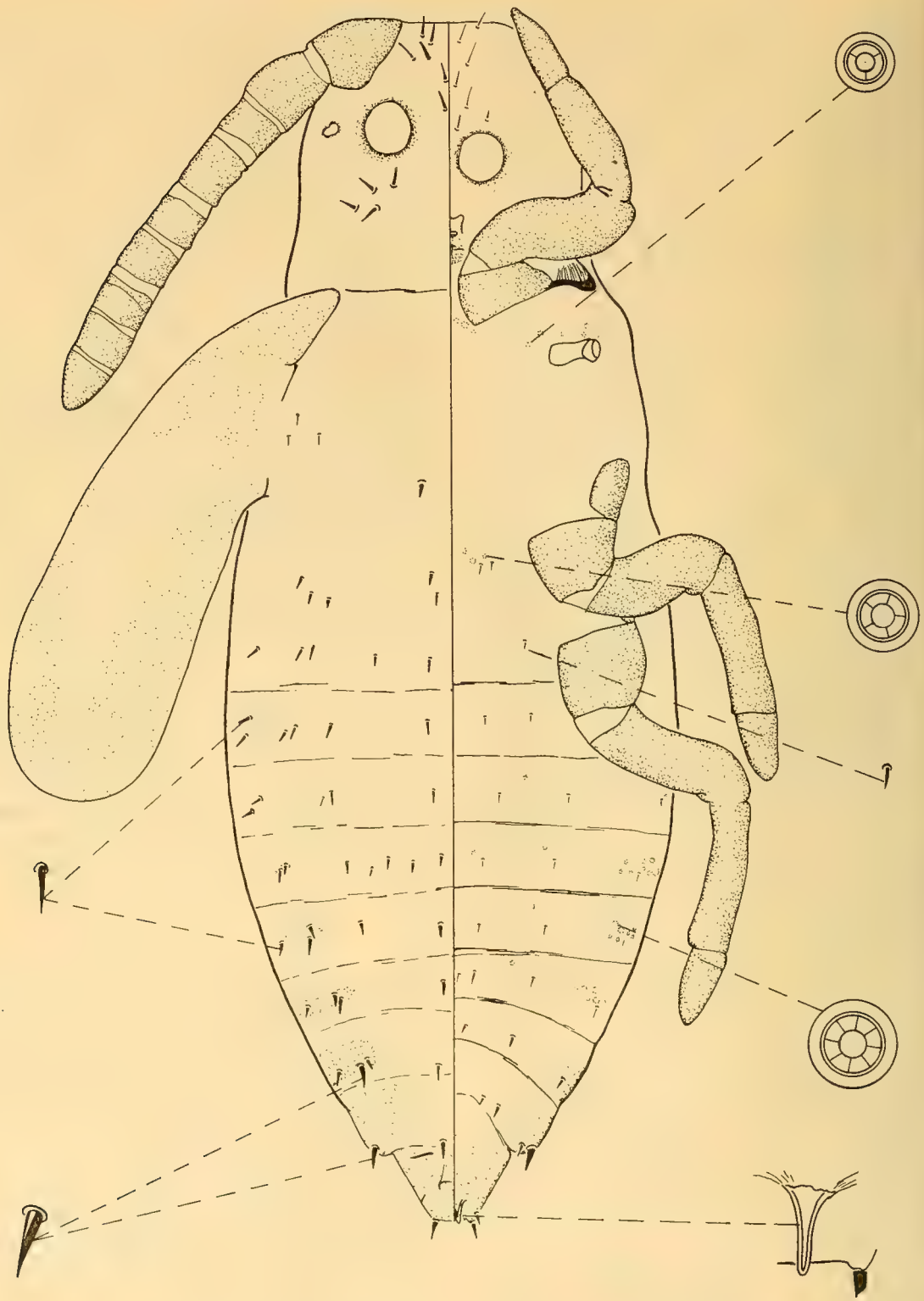


Fig. 15. *Stibococcus cerinus* Miller and González (4th instar male, pupa). Same data as for figure 13.

We wish to thank Dr. Dieter Wasshausen, Botany Department, Smithsonian Institution, Washington, D. C., for allowing the senior author to collect eriococcid specimens from the pressed *Nothofagus* plants stored in the Herbarium.

Appreciation is extended to L. M. Russell, R. W. Hodges, A. B. Gurney, L. V. Knutson, and D. R. Smith, Systematic Entomology Laboratory IIBIII, Agr. Res. Serv., USDA, for their comments and criticism of this manuscript. We also extend thanks to Judy Miller for typing the manuscript.

LITERATURE CITED

BORCHSENIUS, N. S. 1948. On the revision of the genus *Eriococcus* Sign. Akad. Nauk Dok. USSR 60:501-503 (in Russian).

BORCHSENIUS, N. S. 1949. Coccoidea. Pseudococcidae Fauna of the USSR, vol. VII. Akad. Nauk, Zool. Inst. no. 38, 383 pp. (in Russian).

COMSTOCK, J. H. 1881. Report of the entomologist of the United States Department of Agriculture for the year 1880. Ann. Rpt. Dep. Agric. 1880:236-350.

COOKE, M. 1881. Scale insects injurious to fruit and other trees. *In his*. A treatise on the insects injurious to fruit and fruit trees of the state of California and remedies recommended for their extermination. Sacramento, State Office, Calif. 28-47 pp.

COUPER, R. A. 1960. Southern hemisphere Mesozoic and Tertiary Podocarpaceae and Fagaceae and their palaegeographic significance. Proc. Roy. Soc. London (B) 152:491-500.

DARLINGTON, P. J. 1965. Biogeography of the southern end of the world; distribution and history of far-southern life and land, with an assessment of continental drift. Cambridge, Mass. Harvard Univ. Press. 236 pp.

FERNALD, M. E. 1903. A catalogue of the Coccidae of the world. Mass. Agric. Exp. Stn. Spec. Bull. 88, 360 pp.

FERRIS, G. F. 1955. Atlas of the scale insects of North America. Vol. VII. The families Aclerdidae, Asterolecaniidae, Conchaspididae, Dactylopiidae, and Lacciferidae. Stanf. Univ. Press, Calif. 233 pp.

FERRIS, G. F. 1957. A review of the family Eriococcidae. Microentomol. 22:81-89.

FONSCOLOMBE, F. L. J. H. Boyer de 1834. Description des Kermès qu'on trouve aux environs d'Aix. Ann. Soc. Entomol. Fr. 3:201-218.

GONZÁLEZ, R. H. and R. CHARLIN. 1968. Nota preliminar sobre los insectos coccoideos de Chile. Rev. Ghil. Entomol. 6:109-113.

HOY, J. M. 1962a. Eriococcidae of New Zealand. N. Z. Dep. Sci. Ind. Res. Bull. 146, 219 pp.

HOY, J. M. 1962b. A new species of *Eriococcus* from Navarino Island, Tierra del Fuego. N. Z. J. Sci. 5:510-512.

HOY, J. M. 1963. A catalogue of the Eriococcidae of the world. N. Z. Dep. Sci. Ind. Res. Bull. 150, 260 pp.

LINDINGER, L. 1933. Beiträge zur Kenntnis der Schildläuse. Entomol. Anz. 13:77-78. 107-108, 116-117, 143, 159-160, 165-166.

MASKELL, W. M. 1879. On some Coccidae in New Zealand. Trans. Proc. N. Z. Inst. 11(1878):187-228.

MCDANIEL, B. 1964. Key to Texas species of the genus *Eriococcus* and a description of a new species. Tex. J. Sci. 16:101-106.

MILLER, D. R. AND MCKENZIE, H. L. 1967. A systematic study of *Ovaticoccus* Kloet and its relatives, with a key to North American genera of Eriococcidae. Hilgardia 33:471-539.

MORRISON, H. AND E. R. MORRISON. 1966. An annotated list of generic names of the scale insects. U. S. Dep. Agric. Misc. Publ. N° 1015, 206 pp.

OLALQUIAGA FAURE, G. 1945. Identificaciones y datos adicionales de algunos insectos y arácnidos de Chile. Rev. Chil. Hist. Nat. (1944):66-76.

PHILIPPI, R. A. 1872. Sobre la flora de Nueva Zelanda comparada con la flora Chilena. An. Univ. Chile 41:170- 189.

RUTHERFORD, A. 1915. Notes on Ceylon Coccidae. Spolia Zool. 10:103-115.

SCHLINGER, E. I. 1974. Continental drift. *Nothofagus*, and some ecologically associated insects. Ann. Rev. Entomol. 19:323-343.

SIGNORET, V. 1870. Essai sur les cochenilles ou gallinsectes. 7ᵉ partie (1). Ann. Soc. Entomol. Fr. (ser. 4) 10:268-286.

SIGNORET, V. 1872. Essai sur les cochenilles ou gallinsectes. 8ᵉ partie (1). Ann. Soc. Entomol. Fr. (ser. 5) 1: 421-434.

SIGNORET, V. 1875. Essai sur les cochenilles ou gallinsectes 14ᵉ partie (1). Ann. Soc. Entomol. Fr. (ser. 5) 5:15-10.

TARGIONI-TOZZETTI, A. 1867. Introduzione alla seconda memoria per gli studi sulle cocciniglie, catalogo dei generi e delle specie delle famiglia del Coccidi. Mem. Soc. Ital. Sci. Nat. 3:694-738.

Rev. Chilena de Ent.
1975, 9: 165-166

CRIANZA Y REPRODUCCION DE *HYLAMORPHA CILINDRICA* ARR (COL. SCARABAEIDAE) EN CUATRO TEXTURAS DE SUELOS

LUIS CARTAGENA C.*

INTRODUCCION

Existen algunos antecedentes bibliográficos que se refieren al grado de influencia de la textura del suelo sobre la eclosión de huevos de escarabeidos. A fin de conocer los efectos de este factor físico sobre la eclosión del huevo del común "pololo verde", *Hylamorpha cilindrica,* se efectuó un ensayo con cuatro texturas de suelos diferentes para obtener información básica con respecto al ciclo biológico de esta especie de gusano blanco.

MATERIAL Y METODO

Huevos: Se dispuso de 60 huevos logrados de parejas que se mantuvieron y copularon en el laboratorio.

Características del huevo: Tamaño promedio 1,5 × 1,8 mm, de color blanquecino algo amarillento, de forma ovoide a redonda.

Fechas de postura: 5-12 diciembre 1973. Día promedio 8 de diciembre.

Fechas de eclosión: 31 de diciembre-2 enero de 1974. Día promedio 1° de enero 1974.

Días de incubación total, promedio de 24 días.

Cámara de crianza: Se dispuso de una cámara incubadora con regulación de temperatura.

TEXTURAS

Tres de las cuatro texturas usadas fueron proporcionadas por el Depto. de Ingeniería y Suelos de la Facultad de Agronomía, U. de Chile, y la cuarta fue lograda con harnero especial # 30.

La composición de las texturas fue la siguiente:

TEXTURA ARCILLOSA: (493) (&) 42% de arcilla, 23,5% arena, 34,5% de limo.

TEXTURA FRANCA: (496) 12,88% arcilla, 38,22% arena, 49% limo.

TEXTURA FRANCO ARENOSA: (500) 16,87% arcilla, 69,20% arena, 13,93% de limo.

TEXTURA ARENO FRANCOSA: (SN) análisis aproximado, 74% arena 20% limo, 6% arcilla.

Precauciones. Las muestras de suelo fueron esterilizadas en autoclave, y el agua para humedecerlas posteriormente fue bidestilada. Los huevos fueron lavados en esa calidad de agua también. Todas estas precauciones fueron tomadas para evitar al máximo el contagio e infección con hongos.

Depósitos. Los recipientes usados fueron cajitas de cartón cilíndricas de 87 × 8,7 cms, a las cuales se les hizo algunas pequeñas modificaciones para lograr una aireación del suelo en sentido vertical.

Temperatura y humedad. La humedad relativa dentro de la cámara se mantuvo en un rango que fluctuó entre 70 74% de humedad relativa.

Con respecto al factor temperatura, Geiger (1965) indica que las fluctuaciones de temperatura en la superficie del suelo en un día normal durante el verano, alcanza variaciones entre 14° y 40°C, pero a una profundidad de 35 cms. la temperatura alcanza a un promedio de 16 y 17°C. Tomando como base este último rango se determinó que en la cámara se podían alcanzar iguales niveles a una profundidad de 4 cms, y a una temperatura constante de 17°C.

Los huevos fueron colocados en las muestras de suelo previamente tratadas, humedecidas, en perforaciones de 3 mm de diámetro por 4 cms de profundidad; una vez colocados los huevos en ellos se taparon.

DISCUSION Y RESULTADOS

Las diferentes cantidades de huevos que se colocó en las texturas, fueron determinadas al conocerse que en texturas livianas podrían haber resultados mejores, y así de esta manera podíamos disponer de más material larvario para proseguir con el ciclo biológico.

En el cuadro 1 se observa que el grado de eclosión de los huevos depositados en las cuatro texturas de suelo, es mayor

Cuadro 1

Porcentaje de eclosión de huevos en cuatro tipos de textura de suelos

Textura	*# de huevos*	*# de larvas*	*% eclosión*
Arcillosa (493)	10	7	70
Franca (496)	10	6	60
Franco arenosa (500)	20	15	75
Areno francosa (SN)	20	19	95

*Técnico Agrícola. Area de Entomología, Depto. de Sanidad Vegetal. Facultad de Agronomía. Universidad de Chile.

(&)Nomenclatura usada por el Depto. de Ingeniería y Suelos.

(SN) sin número obtenida en el laboratorio.

en suelo franco arenoso y areno francoso; no obstante, en la textura arcillosa el grado de eclosión fue de 70%. Sin embargo, cabe señalar que los primeros estadios larvarios encontrados en arcilla fueron más pequeños y con menor movilidad que en las demás texturas, debido seguramente a la fuerte compactación que presentó la arcilla una vez regada.

Texturas livianas presentan grandes ventajas para la nidificación y reproducción de Escarabaeidae, debido a la mayor aireación y facilidad de manejo que presenta la arena. Siendo en este caso importante controlar constantemente la humedad de la muestra.

CONCLUSION

La textura es un factor de importancia relativa en la nidificación y reproducción de huevos de *Hylamorpha cilindrica;* sin embargo, la textura arenosa parece presentar ventajas sobre las demás.

Un factor importante en la manipulación del material ensayado fue la esterilizacion del medio, como así también de los huevos.

Las diferencias aparentes de tamaño entre larvas nacidas en textura arcillosa y arenosa, parece estar en relación al grado de compactación del terreno.

Rev. Chilena Ent.
1975, 9: 167-168

LA PRESENCIA DE *VESPULA MACULIFRONS* (BUYSSON), *(HYMENOPTERA: VESPIDAE)* EN CHILE

LUIS E. PEÑA G.*
ROBERTO PÉREZ DE ARCE**
LUIS CARTAGENA C.*

ABSTRACT The species *Vespula maculifrons* (Buysson) *(Hymenoptera: Vespidae)* is reported as a new species introduced into Chile possibly from the Northern Hemisphere.

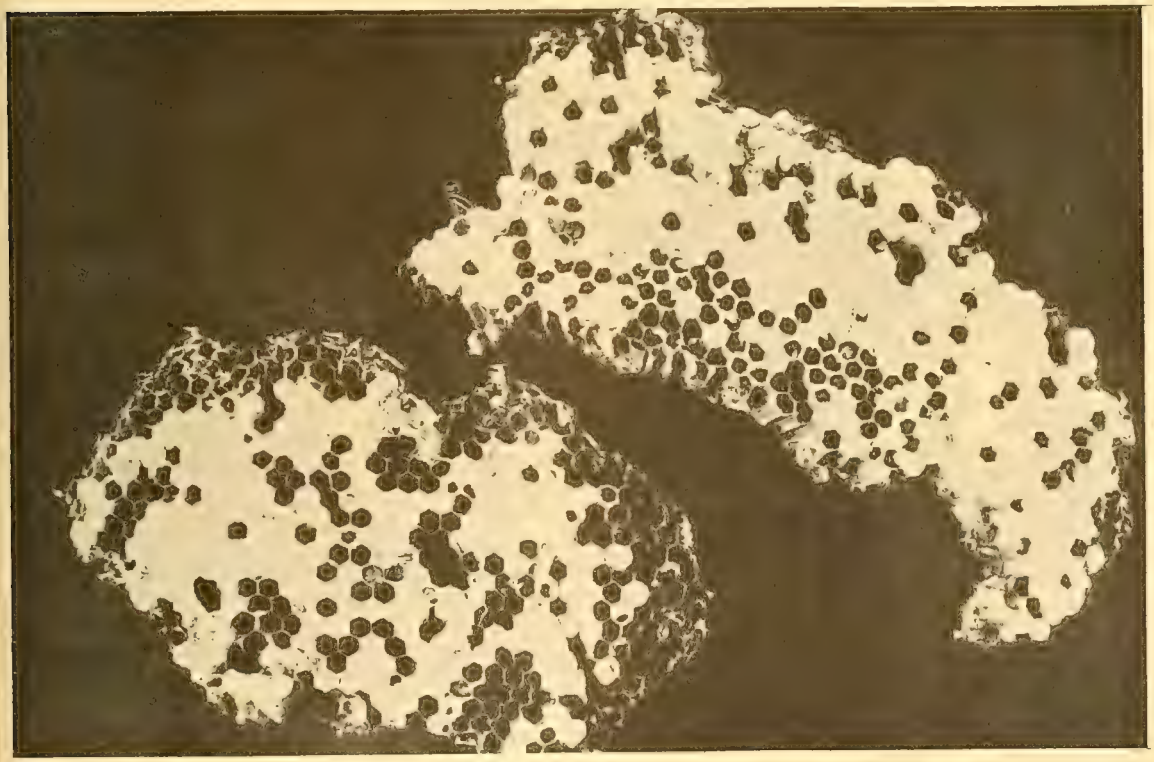
A fines del año 1974 se colectaron algunos ejemplares de *Hymenoptera* desconocidas para Chile, creyéndose en un principio que se trataría de una especie introducida desde Argentina.

Nuestra primera impresión fue que podría tratarse de una especie del género *Polystes*. Sin embargo, la respuesta dada por el señor Manfredo Fritz, de Buenos Aires, Argentina, fue negativa al respecto y nos indicó que se trataba de una especie ajena a la fauna neotropical y que pertenecía al género *Vespula*.

Revisando la bibliografía llegamos a la conclusión que se trataba de una *Vespula* y que probablemente se trataría de *V. pensylvanica* (Sauss) de origen neártico. Recientemente hemos recibido una nota del Dr. D. Morgan del British Museum (Natural History) de Londres, la cual dice: "We have identified them as *Vespula maculifrons,* which in as introduced species in Chile. It is native of N. America".

A nuestro entender esta introducción podría deberse al tráfico entre San Francisco de California y Valparaíso, o bien por vía aérea, lo que consideramos más improba-

*Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, casilla 1004, Santiago
**Sociedad Chilena de Entomología, casilla 21132, Santiago, Chile



Parte de un nido de *Vespula maculifrons* (Buysson) encontrado bajo tierra en las laderas de los cerros de Macul (Santiago-Chile) y construido entre bolones de piedras, III-1975.

ble. Wagner y Reierson (1971) reportaron serios problemas en California con la aparición de *V. pensylvanica* en lugares de recreación, por ser una avispa bastante agresiva, comprobándose una variada gama de reacciones en el hombre por la picada de este insecto, que van desde una simple hinchazón hasta la hospitalización del afectado.

Durante nuestras prospecciones en diversos lugares de la zona central del país, hemos encontrado diversas colonias tanto en la zona precordillerana, tanto de la cordillera de los Andes como de la cordillera de la Costa hasta altitudes cercanas a los 1.800 m.

Sus nidos son subterráneos y ocupan un espacio muy variable, dependiendo del lugar donde lo han instalado. En algunos casos la población superaba los 3.000 ejemplares. Es una avispa muy agresiva y ataca al intruso especialmente en manos y cara, o sea, en las superficies descubiertas del cuerpo. El ataque siempre fue simultáneo de varios ejemplares, lo que las hace ser en cierta manera, peligrosas.

Uno de los nidos observados estaba en el borde de una piscina construida sobre el suelo y con paredes cementadas, teniendo un doble borde relleno de piedras y cubierto por tierra endurecida, en la cual se había sembrado pasto, el cual, durante nuestra prospección, se encontraba seco.

En una esquina de esta construcción se había producido un pequeño resquicio, el cual fue aprovechado por las avispas para instalarse bajo tierra entre el relleno de piedras inferior, para allí construir un nido con muchas ramificaciones. Los pisos de las celdillas estaban en un aparente desorden por la disimilitud del terreno ocupado. El agujero que daba al exterior era oblicuo y su diámetro de más o menos 4 cm, siendo la profundidad de la ocupación de no más de 60 cm. Debido a su agresividad y a la falta de conocimiento de su comportamiento no se hizo un estudio cuidadoso del nido, sino que solamente se recolectó material de ambos sexos y posteriormente se destruyó, sacándose algunas muestras de celdillas que fueron llevadas al laboratorio coincidiendo que una de ellas eran solamente ocupada por machos y otra por hembras. Esta falta de observación del nido no fue de preocupar, pues la bibliografía sobre esta especie es muy abundante y los estudios hechos muy completos.

La alimentación es en extremo variada y se compone de toda clase de insectos, incluyendo larvas de dípteros, lepidópteros, himenópteros, etc., e incluso adultos de los mismos. Se le observó también alimentándose dentro de un conejo muerto en el campo (G. Barría).

El control de esta especie, según los autores ya citados anteriormente, es eficaz incorporando insecticidas a cebos, recomendando cebos proteinicos como atrayentes y de un producto denominado MIREX. Este tratamiento no afecta a otros himenópteros, tales como abejas, por ser selectivo a la especie que tratamos.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

MAC DONALD, J. F., R. D. AKRE Y W. B. HILL, 1974 Comparative Biology and Bahavior of *Vespula atropilosa* and *V. pennsylvanica (Hymenoptera: Vespidae)* "MELANDERIA" Wash. State Entom. Soc. 18:1-93.

WAGNER, ROBERT E., DONALD A. REIERSON, 1971. Yellow kacket control with a specific mirex-protein bait. California Agric. 25, 4:8-10.

NOTA:

Estando en prensa este trabajo se ha recibido comunicación del doctor C. D. F. Miller que dice posible que la especie en referencia sea la especie germanica (Fab.). A la vez el doctor R. Edwards informa que la especie tratada es Vespula (paravespula) germanica (Fab.) y no Vespula maculitrons (Buysson).

Rev. Chilena Ent.
1975, 9: 169-170

NOTAS SOBRE SINONIMIA Y ECOLOGIA DE DOS *TRACHYSPHYRUS* SUDAMERICANOS *(HYMENOPTERA, ICHNEUMONIDAE)*

CHARLES C. PORTER*

En el año 1966, cuando terminaba una revision de las especies sudamericanas de *Trachysphyrus,* escribí al Museo ed Istituto di Zoologia Sistematica, de la Universidad de Torino en Italia, solicitando el préstamo de *Joppa viridis* Brullé y de *Ichneumon (Cryptus) metriurus* Spinola, especies evidentemente de *Trachysphyrus* cuyos tipos se encontraban en dicha institución. En esa oportunidad, sin embargo, el préstamo no pudo arreglarse, y en la monografía de *Trachysphyrus* (Porter, 1967) fue necesario dejar a *viridis* y *metriurus* como *nomina dubia,* ya que las descripciones originales, aunque adecuadas para establecer el género, no permitieron la correcta ubicación de estos dos nombres entre las 94 especies sudamericanas de *Trachysphyrus* entonces conocidas.

Ahora en 1974, por gentileza del Dr. P. Passerin d'Entréves, el nuevo encargado de las colecciones entomológicas de la Universidad de Torino, he tenido el placer de recibir para estudio este antiguo material de Brullé y Spinola. Felizmente, los ejemplares están bien conservados, permitiendo la identificación de ambas especies y la supresión de los nombres *kinbergi* Holmgren y *oceticola* Blanchard, que pasan a la sinonimia de *viridis* Brullé y *metriurus* Spinola, respectivamente.

1. *TRACHYSPHYRUS VIRIDIS* (Brullé)

Joppa viridis Brullé, 1846. *En* Lepeletier: Histoire naturelle des insectes. Hyménoptères 4:286. "hembra" = macho. Tipo: macho, Argentina: Buenos Aires (Torino).

Cryptus Kinbergi Holmgren, 1868. Kongliga svenska fregatten Eugenies resa ... 2 (1):397. macho y hembra. Lectotipo: hembra (rotulada por Townes, 1964), Argentina: Buenos Aires (Stockholm).

Sinónimo nuevo.

Trachysphyrus kinbergi Townes, Townes & Gupta, 1961. Mem. Amer. Ent. Inst. 1:164.

Trachysphyrus viridis Townes & Townes, 1966. Mem. Amer. Ent. Inst. 8:74.

El holotipo está muy sucio, ha perdido gran parte de las antenas y de las patas anteriores, y retiene sólo las coxas de las patas posteriores. La coloración del tórax y propodeo es azul metálico con algunos reflejos purpúreos. Ejemplares normales de esta especie, incluyendo el lectotipo de *Cryptus Kinbergi* Holmgren, tienen el mesosoma purpúreo con sólo escasos reflejos azules, pero individuos con el azul predominante se encuentran a menudo en todas las poblaciones. Con respecto a otros caracteres, el tipo de *Joppa viridis* Brullé está plenamente de acuerdo con nuestro concepto del icneumónido que antes hemos denominado *Trachysphyrus kinbergi.*

Viridis se halla desde el sur del Perú hasta el estrecho de Magallanes, siendo más común en la Argentina, pero evita la mayor parte de Chile, donde ha sido coleccionado exclusivamente en las provincias australes de Aisén y Magallanes (Porter, 1967, p. 308-309).

Como muchos otros *Trachysphyrus,* esta especie prefiere ambientes relativamente áridos, tales como los desiertos andinos y subandinos, el Chaco, la Pampa, y el Desierto Patagónico. Recientemente hemos descubierto que su fenología varía según latitud y altitud. En partes australes o altas (1.000 a 3.000 metros) vuela entre noviembre y abril, durante la época de más calor, pero en regiones bajas y muy cálidas el período de actividad adulta ha sido desplazado hacia el invierno. Durante mayo y junio de 1972 y junio y agosto de 1973 (bajo un subsidio de la Sociedad Geográfica Nacional de los Estados Unidos), tuvimos la oportunidad de estudiar los icneumónidos de las Termas de Río Hondo, en el Chaco Seco, de la provincia argentina de Santiago del Estero. El Chaco Seco es una zona de bosque subtropical xerófilo y caducifolio. Tiene veranos más o menos húmedos y calurosos con temperaturas máximas entre 35 y 45 grados C. e inviernos secos con frecuentes heladas nocturnas pero días templados con temperaturas entre 18 y 25 grados C. Aquí, *T. viridis* aparece súbitamente hacia el fin de mayo y abunda durante todo el mes de junio. Vuela entre las hierbas a la sombra de los pequeños árboles chaqueños y con frecuencia visita acacias atacadas por cochinillas, cuyas secreciones dulces apetece. Luego, con las heladas más fuertes y la creciente sequía de julio empieza a mermar y desaparece por completo antes de la primera semana de agosto.

Los otros icneumónidos chaqueños también vuelan principalmente en otoño e invierno. Todas estas avispas frágiles pierden agua fácilmente y, por eso, evitan la evaporación excesiva que les causaría el calor del verano, aprovechándose de los meses templados cuando, además, la gran diferencia entre temperaturas diurnas y nocturnas les asegura agua para beber todos los días en forma del abundante rocío que por la mañana se condensa sobre el pasto y las hierbas.

2. *TRACHYSPHYRUS METRIURUS* SPINOLA

Ichneumon (Cryptus) metriurus, 1851. *En* Gay: Historia física y política de Chile. Zoología 6:486. macho y hembra. Lectotipo: hembra (rotulada por Townes, 1958), Chile: Coquimbo (Torino).

Cryptopteryx oeceticola Blanchard, 1941. Rev. Soc. Ent.

*Department of Biological Sciences, Fordham University, Bronx. N. Y. 10458 U.S.A.

Argentina 11:6 hembra. Lectotipo: hembra (rotulada por Townes, 1966), Argentina: Estación Forestal de Puerto Anchorena en Río Negro. (Castelar). Sinónimo nuevo.

Trachysphyrus metriurus Townes & Townes, 1966. Mem. Amer. Ent. Inst. 8:72.

Trachysphyrus oeceticola Townes & Townes, 1966. Mem. Amer. Ent. Inst. 8:72.

El holotipo está muy bien conservado y difiere de la descripción de *T. oeceticola* dada en mi trabajo de 1967 (pp. 153-156) sólo por los siguientes pequeños detalles de coloración:

Clípeo con una gran área blanca; coxa anterior con una gran mancha blanca en la parte anterio-dorsal; coxa intermedia con una mancha blanca más pequeña en la parte anterior.

Metriurus se extiende en Chile desde Coquimbo hasta Magallanes y también ha sido coleccionado en el oeste de la provincia argentina de Río Negro.

BIBLIOGRAFIA

PORTER, C. C. 1967. A revision of the South American species of *Trachysphyrus*. Mem. Amer. Ent. Inst. 10:1-368.

NECROLOGIA

ROBERTO DONOSO BARROS

Nos ha dejado nuestro consocio y gran amigo, Dr. Roberto Donoso Barros. Destacado científico e investigador infatigable, de preclara inteligencia. Roberto fue presidente de nuestra Sociedad Chilena de Entomología, a pesar de haber dedicado gran parte de su trabajo al estudio de los reptiles tanto de Chile como de otros países americanos. Publicó numerosos trabajos, destacándose su obra titulada "Reptiles de Chile". Hizo estudios sobre aracnoidismo desde el punto de vista médico y trató algunas especies chilenas.

Como profesor se destacó y sus alumnos recordarán siempre sus amenas clases que impartió en diversos centros de estudios y en sus últimos años en la Universidad de Concepción.

Roberto muere a la edad de 54 años en un trágico accidente automovilístico, cuando regresaba a su casa el día primero de agosto de este año. Deja a su esposa, María Esther Concha de Donoso, y a una numerosa prole.

Sus amigos que lo conocimos tan íntimamente, los que visitamos su morada, los que compartimos su mesa y nos gozábamos de sus historias; los que aprendimos tanto de él, los que tuvimos la suerte de compartir la misma banca desde preparatorias en el Liceo Alemán de Moneda, podemos decir cuán grande y lamentable es perder un amigo de tal categoría, pues siempre fue un hombre leal íntegro en todo sentido; fue un consultor llano a dar todo el conocimiento y fue un poeta, tal como lo demuestran muchos de sus escritos. Hemos perdido a un hombre de los que no se encuentran con frecuencia en el paso de una vida, y sólo la conformidad cristiana puede darnos el valor para poder soportar estas ausencias incomprensibles.

LUIS E. PEÑA G.
Agosto, 1975

HANS KULZER

El señor Hans Kulzer nació en München, el día 15 de noviembre de 1889. Fue alumno del profesor Karl Daniel, de esa ciudad, en el ramo de la entomología. En compañía de él hizo viajes de recolección en diversos lugares de Asia, tales como URSS, Cáucaso, Armenia, Irán y Turquía. Dominó el idioma turco y el ruso, por lo cual fue designado comandante de la Legión Georgica durante la segunda guerra mundial. Terminada la conflagración ingresó al Bayerische Zoologische Staatssammlung de München, donde trabajó hasta la iniciación de la segunda guerra mundial, tomando nuevamente el mismo cargo de comandante de la Legión Georgica. Permaneció en prisión hasta 1947. En 1948 entró a investigar en el Museum George Frey de München, donde se destacó por los numerosísimos trabajos sobre la familia *Tenebrionidae*, dominando su taxonomía y sistemática. Describió una gran cantidad de especies de diversas regiones del mundo. Los Tenebrionidos de Chile, Argentina, Perú, Bolivia, Ecuador, etc., fueron tratados en magníficas monografías y aclaró numerosos problemas. La gran mayoría de los tipos descritos por él de Chile, y varios de otros países sudamericanos, fueron depositados en Chile en la colección Luis E. Peña G. Con la muerte del señor Kulzer, la entomología pierde un preclaro hombre de Ciencia.

L. E. PEÑA G.

Este volumen se terminó de imprimir
en los talleres de
EDITORIAL UNIVERSITARIA
en mayo de 1976

SOCIEDAD CHILENA DE ENTOMOLOGIA
CASILLA 21132
SANTIAGO 1
CHILE

2 6953

Editorial Universitaria

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
R 81

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01259 5328